

FACULTAD DE INGENIERÍA Y COMPUTACIÓN

**ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**TRABAJO DE MEJORA DE PROCESOS PARA OPTAR EL GRADO
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA Y DISEÑO DE LA BASE DOCUMENTAL PARA LA
IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO
14001:2015 EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CONCRETO, 2016”**

Autores:

DIANA PAMELA ORDOÑEZ ESPINOZA

JOSÉ RODRIGO WONG APARICIO

Asesor:

JORGE LEÓN BEJARANO

Arequipa, 18 de Mayo del 2017

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DEL TRABAJO	12
1.1. Planteamiento del Problema.....	12
1.2. Descripción del Problema	12
1.3. Tipo de Problema de Investigación.....	13
1.4. Interrogantes Básicas	13
1.5. Objetivos del estudio.....	14
1.5.1. Objetivo general.....	14
1.5.2. Objetivos específicos	14
1.6. Justificación del estudio	14
1.6.1. Política	14
1.6.2. Económica	16
1.6.3. Social	16
1.6.4. Profesional	16
1.6.5. Académica	16
1.6.6. Personal.....	16
1.7. Metodología.....	17
1.7.1. Tipo y diseño de la investigación.	17
1.7.2. Variables.....	17
1.7.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	18
1.8. Limitaciones del estudio.....	19
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes Investigativos.	21
2.2. Marco Conceptual.....	23
2.2.1. Norma Ambiental	23

2.2.2. Sistema de Gestión.....	24
2.2.3. Definiciones de ISO 14001.....	25
3. CAPÍTULO III. LA ORGANIZACIÓN	33
3.1. Antecedentes y condiciones actuales.	33
3.2. Sector y actividad económica.	33
3.3. Misión	34
3.4. Visión.....	34
3.5. Organización.....	34
3.6. Política de la Organización	36
3.7. Principales procesos y operaciones.....	36
4. CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	42
4.1. Plan estratégico – objetivos estratégicos de la Organización.	42
4.2. Diagnóstico de la Organización	42
4.2.1. Diagnóstico del cumplimiento de la legislación ambiental	42
4.2.2. Diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015	43
5. CAPITULO V. DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA	48
5.1. Propuesta del Plan de Implementación	48
5.2. Manual de Gestión Ambiental.....	54
5.2.1. Presentación	54
5.2.2. Objetivo y Alcance	54
5.2.3. Definiciones y Abreviaturas.....	54
5.2.4. Contexto de la Organización	55
A. Comprensión de la organización y de su contexto.....	55
B. Comprensión de las necesidades y expectativas de las parte interesadas.	55
C. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	55
D. Sistema de gestión ambiental.....	56

5.2.5. Liderazgo	56
A. Liderazgo y compromiso.....	56
B. Política ambiental	57
C. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	57
5.2.6. Planificación.....	58
A. Acciones para abordar riesgos y oportunidades	58
B. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.....	59
5.2.7. Apoyo.....	60
5.2.8. Operación	64
5.2.9. Evaluación del desempeño	64
5.2.10. Mejora	65
5.3. Evaluación de Riesgos Ambientales.....	66
5.3.1. Análisis FODA.....	66
5.3.2. Caracterización de Procesos	68
5.3.3. Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales.....	72
5.3.4. Matriz de Riesgos Ambientales.....	127
5.4. Objetivos Ambientales e Indicadores Ambientales	135
5.4.1. Objetivos Ambientales	135
5.4.2. Indicadores Ambientales.....	135
5.5. Programas de Gestión Ambiental	138
5.5.1. Programa de gestión ambiental – Generación de material particulado .	139
5.5.2. Programa de gestión ambiental – Consumo de agua	141
5.5.3. Programa de gestión ambiental – Consumo de combustible	143
5.5.4. Programa de gestión ambiental – Generación de residuos peligrosos..	144
5.6. Monitoreo Ambiental.....	146
5.6.1. Métodos de Medición	147
5.6.2. Normas Legales de Referencia.....	151
5.7. Gestión de Residuos Sólidos.....	152
5.7.1. Almacenamiento de Residuos Sólidos.....	153
5.7.2. Acopio temporal de residuos sólidos.....	155
5.7.3. Disposición final de residuos sólidos.....	156

6. CAPITULO VI. EVALUACIÓN DE PROPUESTA	159
6.1. Aspectos Económicos del Sistema de Gestión Ambiental	159
6.1.1. Inversión en Programas Ambientales.....	159
6.1.2. Inversión en la Implementación del SGA	160
6.1.3. Inversión en Certificación	160
6.2. Resumen de la Inversión	160
6.3. Ingresos.....	161
6.4. Evaluación económica del Sistema de Gestión Ambiental	162
CONCLUSIONES.....	163
RECOMENDACIONES.....	164
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	165
ANEXOS	166

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla N° 1: Cronología resumida de la legislación ambiental</i>	15
<i>Tabla N° 2: Relación Variable e indicador</i>	18
<i>Tabla N° 3: Comparación entre las versiones 2015 y 2004 de la norma ISO 14001</i> .	28
<i>Tabla N° 4: Objetivos Estratégicos relacionados al SGA</i>	42
<i>Tabla N° 5: Diagnóstico del cumplimiento ISO 14001:2015</i>	43
<i>Tabla N° 6: Propuesta de plan de implementación ISO 14001:2005</i>	48
<i>Tabla N° 7: Matriz FODA</i>	67
<i>Tabla N° 8: Relación Proceso – Área</i>	68
<i>Tabla N° 9: Caracterización de proceso – Gestión Ambiental</i>	70
<i>Tabla N° 10: Caracterización de proceso – Producción</i>	71
<i>Tabla N° 11: Criterios de Significancia - Aspectos Ambientales</i>	74
<i>Tabla N° 12: Evaluación de Aspectos Ambientales</i>	77
<i>Tabla N° 13: Matriz de Aspectos Ambientales Significativos</i>	125
<i>Tabla N° 14: Criterios de Significancia - Riesgos Ambientales</i>	127
<i>Tabla N° 15: Evaluación de Riesgos Ambientales</i>	128
<i>Tabla N° 16: Cuadro de indicadores</i>	135
<i>Tabla N° 17: Resultado de indicadores – Periodo 2016</i>	137
<i>Tabla N° 18: Programa de Monitoreo Ambiental</i>	146
<i>Tabla N° 19: Puntos de Monitoreo Ambiental</i>	146
<i>Tabla N° 20: Métodos de Ensayo según parámetros “Calidad de Aire”</i>	148
<i>Tabla N° 21: Métodos de Ensayo según parámetros “Emisiones Fugitivas”</i>	149
<i>Tabla N° 22: Métodos de Ensayo según parámetros “Meteorológicos”</i>	149
<i>Tabla N° 23: Equipos de muestreo según parámetros “Calidad de Aire”</i>	150
<i>Tabla N° 24: Equipos de muestreo según parámetro “Emisiones fugitivas”</i>	150
<i>Tabla N° 25: Norma legal de referencia para Calidad de Aire</i>	151
<i>Tabla N° 26: Norma Legal de referencia para Emisiones Fugitivas</i>	152
<i>Tabla N° 27: Clasificación de residuos para venta de envases</i>	156

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura N° 1: Relación entre el Modelo PHVA y marco de referencia en la Norma ISO 14001</i>	<i>30</i>
<i>Figura N° 2: Organigrama.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura N° 3: Mapa de procesos</i>	<i>38</i>
<i>Figura N° 4: Proceso Productivo – Producción Concreto Premezclado.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura N° 5: Porcentaje obtenido con respecto al total de preguntas por requisito....</i>	<i>46</i>
<i>Figura N° 6: Pirámide documental.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura N° 7: Relación del proceso de producción y sus actividades.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura N° 8: Diagrama de bloque de la actividad - Dosificación</i>	<i>73</i>
<i>Figura N° 9: Diagrama de bloque de la actividad – Descarga y mezclado.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura N° 10: Diagrama de bloque de la actividad – Generación de electricidad.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura N° 11: Diagrama de bloque de la actividad – Iluminación con luminaria.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura N° 12: Plano de área de influencia directa e indirecta</i>	<i>76</i>
<i>Figura N° 13: Residuos sólidos por tipo de almacén</i>	<i>153</i>
<i>Figura N° 14: Ejemplo de almacenamiento de cilindros de aceite usado.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura N° 15: Ejemplo de almacenamiento de baterías.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura N° 16: Segregación de residuos sólidos (N.T.P 058 Código de colores)</i>	<i>155</i>

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 01: Formato de entrevista a colaboradores de la organización.</i>	<i>167</i>
<i>Anexo 02: T.ASG.03 Tabla de partes interesadas.</i>	<i>169</i>
<i>Anexo 03: P.AMB.01 Gestión ambiental.</i>	<i>173</i>
<i>Anexo 04: I.AMB.01 Segregación, almacenamiento y control de residuos sólidos.</i>	<i>177</i>
<i>Anexo 05: I.AMB.02 Disposición de residuos.</i>	<i>183</i>
<i>Anexo 06: I.AMB.03 Control de consumo de agua.</i>	<i>187</i>
<i>Anexo 07: P.AMB.02 Identificación y evaluación de aspectos ambientales</i>	<i>190</i>
<i>Anexo 08: T.AMB.02 Controles operacionales.</i>	<i>200</i>
<i>Anexo 09: T.AMB.01 Segregación y disposición de residuos.</i>	<i>204</i>
<i>Anexo 10: P.LEG.01 Identificación y control de requisitos legales y otros compromisos.</i>	<i>209</i>
<i>Anexo 11: PL.ASG.01 Plan de comunicación.</i>	<i>212</i>
<i>Anexo 12: PL.SEG.01 Plan de contingencia.</i>	<i>217</i>
<i>Anexo 13: I.AMB.04 Control de monitoreo ambiental.</i>	<i>248</i>
<i>Anexo 14: F.AMB.01 Diagramas de bloque.</i>	<i>252</i>
<i>Anexo 15: Matriz de requisitos legales.</i>	<i>271</i>

RESUMEN

En la actualidad, la protección y cuidado del Medio Ambiente está desempeñando un papel relevante en nuestra sociedad, las organizaciones de hoy en día, no solo se preocupan por su crecimiento económico, sino también por la obligación ética y moral de preservar el Medio Ambiente en el que desarrollan sus actividades, productos y servicios.

Cuando una organización cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, su enfoque gerencial se alinea con las metas y objetivos que la organización plantee, atribuyéndole una serie de beneficios, ya sean económicos, participación de mercado, mejora de imagen corporativa, situación reglamentaria, etc.

El presente trabajo está fundamentado en proponer una metodología a seguir para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la nueva versión de la norma ISO 14001:2015 para una empresa productora de concreto premezclado.

Se desarrolló un diagnóstico inicial de la organización sobre el cumplimiento de los requisitos en base a la norma ISO 14001:2015 y los requisitos legales aplicables, brindándonos una orientación de la situación actual en la que se desempeña la empresa bajo la orientación de un Sistema de Gestión Ambiental.

Se presentó a la alta Dirección de la empresa, los beneficios que le significan la implementación de dicha norma, teniendo en cuenta el compromiso de todos los jefes de área, supervisores, empleados y personal obrero, involucrándolos a través de charlas de sensibilización y resaltando los beneficios que obtendrán durante la ejecución de sus actividades.

Se elaboró una serie de programas, procedimientos e instructivos necesarios que deberán ser cumplidos por cada una de las áreas y sus colaboradores, definiendo responsabilidades y plazos establecidos con el fin de alcanzar las metas establecidas por la organización.

Finalmente el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental se comprobó mediante las auditorías internas programas dando la conformidad a las normas y procedimientos establecidos en el SGA.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la generación de impactos ambientales es uno de los temas más preocupantes, que no queda exento para ningún tipo de empresa, actividad o negocio. Las actividades de consumo y los procesos llevados a cabo en industrias producen una gran cantidad de emisiones (sólidas, líquidas y gaseosas) y consumo de recursos no renovables, que deben ser debidamente tratados, recogidos y eliminados, con el fin de evitar la contaminación ambiental.

El incremento de la competencia y la ampliación de nuevos mercados, genera que las organizaciones tengan un enfoque más amplio para el desarrollo de sus productos y servicios. De esta manera las empresas aseguran el cumplimiento de las necesidades y requisitos de los clientes ligados al control de sus operaciones y procesos.

Como parte de su crecimiento las empresas de hoy optan por seguir los requisitos que exige la Organización Internacional de Normalización, con el propósito de facilitar la creación de productos y/o servicios que sean seguros, fiables y de calidad.

Estos sistemas de gestión ayudan a las empresas a aumentar su productividad, minimizando errores y optimizando sus gastos.

El Sistema de Gestión Ambiental es una disciplina íntimamente ligada al correcto funcionamiento de los procesos productivos de las empresas considerando el cumplimiento de requisitos legales aplicables con el cuidado del medio ambiente y los controles de sus aspectos ambientales.

Por lo mencionado, surgió la idea de diseñar una guía que ayude a implementar un Sistema de Gestión Ambiental para una empresa productora de concreto que actualmente no cuenta con mecanismos de gestión y que permita identificar y controlar los riesgos ambientales.

El proyecto sustenta los cimientos para la implementación un Sistema de Gestión Ambiental, el cual está guiado por la norma ISO 14001:2015 que es la que estipula la Organización Internacional de Normalización.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DEL TRABAJO

1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DEL TRABAJO

1.1. Planteamiento del Problema

La problemática ambiental de hoy en día, tiene una repercusión mundial ya que se habla de una contaminación ambiental global que poco a poco viene afectando a los ecosistemas y que en la actualidad ya se vienen presenciando cambios climáticos considerables. Esta problemática se ve reflejada al uso incorrecto de los recursos naturales, su explotación y en algunos casos su eliminación completa.

El desarrollo industrial viene ligado directamente con el crecimiento de la contaminación ambiental, ya que cada vez las industrias vienen incrementando sus procesos y niveles de producción, sin tener en cuenta su entorno, el correcto uso de los recursos y la aplicación de un desarrollo sostenible.

Sin embargo, a pesar de este acelerado crecimiento en la industria, existen organizaciones internacionales como la ISO que crean normativas internacionales con el fin de facilitar el control de sus actividades, servicios y productos para evitar algún impacto en el medio ambiente.

La organización al implementar un Sistema de Gestión Ambiental, se compromete a reducir sus impactos, prevenir la contaminación y a cumplir con la legislación ambiental vigente orientada al ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

1.2. Descripción del Problema

Con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, la organización podrá gestionar aquellos impactos ambientales significativos que puedan causar daños al medio ambiente y a su vez prevenir los incumplimientos de las normativas legales ambientales vigentes.

La calidad de un producto o servicio no nace de controles eficientes, sino de un proceso productivo que opera adecuadamente, por dicha razón las normas internacionales de estandarización se aplican a los procesos de la organización y no a un producto específico.

Actualmente la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental bajo las directrices de la norma ISO 14001:2015, que permita desarrollar el proceso de planificación, implementación, revisión y acciones a tomar en la organización.

De esta manera al no poseer este SGA la organización puede enfrentarse a diferentes dificultades como:

- Escaso conocimiento de la normativa legal ambiental vigente, arriesgando a la organización en el incumplimiento de estas normas. (posibles penalizaciones por infracción a la ley).

- Control ambiental correctivo y no preventivo.
- Mal uso de los recursos naturales y de residuos, generando impactos ambientales significativos.
- Escasa comunicación entre las áreas de la organización y los stakeholders con respecto a temas de medio ambiente.
- Débil orientación al cumplimiento de objetivos y metas.
- Empresa con poca visión e innovación generando una imagen débil de su organización ante sus clientes y público de interés.
- Organización con limitadas oportunidades de negocios donde la implementación de procesos productivos respetuosos con el Medio Ambiente sean importantes.

Actualmente la organización posee un Instrumento Ambiental que fue aprobado en el 2005 por el Ministerio de Producción (PRODUCE) y a partir de ese año en adelante la empresa viene siendo fiscalizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), realizando supervisiones e investigaciones de los procesos y actividades de la organización.

Al tener implementado el Sistema de Gestión Ambiental, la organización podrá tener un mejor proceso de identificación de sus impactos ambientales, gestión de residuos y cumplir con sus compromisos impuestos en su instrumento ambiental, evitando así cualquier inconveniente con la OEFA.

1.3. Tipo de Problema de Investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo-explicativo de acuerdo a lo siguiente:

- Es de tipo descriptivo, porque se requiere información del proceso que se analizará, con ello podremos formular las preguntas importantes para la obtención de datos que se deseen saber acerca de todo el proceso operativo de la empresa.
- Es de tipo explicativo porque busca proponer una alternativa de solución al problema de investigación y estableciendo causas de los eventos que se estudiarán.

1.4. Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es la situación actual de la organización con respecto al cumplimiento de la normativa legal ambiental vigente?
- ¿Cuál es la situación actual de la organización con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015?
- ¿La organización cuenta con la documentación necesaria para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015?
- ¿Cómo la organización cumpliría con los requisitos de la norma ISO 14001:2015?

1.5. Objetivos del estudio.

1.5.1. Objetivo general

Proponer un diseño para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa productora de concreto premezclado a través del cumplimiento de los requisitos de la nueva versión de la norma internacional ISO 14001:2015.

1.5.2. Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual de la organización con respecto al cumplimiento de la legislación ambiental vigente aplicable a las actividades de la organización.
- Evaluar a la organización con respecto a los requisitos de la norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental versión 2015.
- Diseñar la base documental para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental versión 2015.
- Elaborar una propuesta de implementación del Sistema de Gestión Ambiental en base a los requisitos de la norma ISO 14001 versión 2015.

1.6. Justificación del estudio

1.6.1. Política

Esta investigación orienta a la organización a identificar y cumplir con aquellos requisitos legales vigentes aplicables a la actividad de la organización, administrando controles para el seguimiento y verificación del cumplimiento de cada uno de ellos.

El estado cumpliendo con su papel de administrador de los recursos ambientales, debe garantizar el cumplimiento de las normas ambientales, concertando y coordinando con el sector público y privado la ejecución correcta de las normas ambientales aplicables a su organización.

En la tabla N° 1 se detalla la cronología de la legislación ambiental peruana, siendo el Ministerio del Ambiente (MINAM) el responsable de garantizar el cumplimiento de las normas ambientales.

Tabla N° 1: Cronología resumida de la legislación ambiental

CRONOLOGÍA RESUMIDA LEGISLACIÓN AMBIENTAL		
LEGISLACIÓN AMBIENTAL		FECHA
Ley N° 26821	Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	26/06/1997
Ley N° 28245	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.	08/06/2004
Decreto Supremo N° 008-2005-PCM	Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.	28/01/2005
Ley N° 28611	Ley General del Ambiente	15/10/2005
Decreto Legislativo N° 1013	Ley de creación del Ministerio del Ambiente.	14/05/2008
Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM	Política Nacional del Ambiente.	23/05/2009
Resolución Ministerial N° 018-2012-MINAM	Directiva para fortalecer el desempeño de la gestión ambiental sectorial.	28/01/2012
Decreto Supremo N° 009-2014-MINAM	Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014-2018.	06/11/2014
Resolución Ministerial N° 405-2014-MINAM	Agenda Nacional de Acción Ambiental AgendAmbiente 2015-2016.	23/12/2014
Resolución Ministerial N° 409-2014-MINAM	Guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural.	31/12/2014
Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM	Estrategia Nacional de Humedales.	24/01/2015
Resolución Ministerial N° 027-2015-MINAM	Aprueban Informe Nacional del Estado del Ambiente (INEA) 2012-2013	21/02/2015

Fuente: Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

1.6.2. Económica

La implementación de la gestión ambiental atrae inversiones, mejora la reputación de la marca y elimina barreras al comercio, generando de esta manera una progresión económica.

A su vez, se origina un ahorro en sus costos directos e indirectos como los gastos en energía eléctrica, combustibles, agua y materias primas.

1.6.3. Social

La investigación busca que el Sistema de Gestión Ambiental implementado en la organización, demuestre ante la sociedad una conducta ética en todas sus actividades, brindando condiciones saludables y seguras a sus colaboradores y partes interesadas, mostrando un respeto estricto por el ambiente.

1.6.4. Profesional

Este trabajo investigativo nos ayudará a aplicar y desarrollar los conocimientos, metodologías y técnicas adquiridas durante el periodo universitario, con la finalidad de obtener el título profesional de Ingeniería Industrial.

1.6.5. Académica

Mediante el desarrollo de esta guía orientaremos a la organización en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando los conocimientos académicos adquiridos como metodologías, herramientas de análisis, estrategias de gestión y a su vez daremos un aporte adicional, ya que al ser la ISO 14001:2015 una norma recién aprobada, daremos directrices de aplicación a aquellas personas interesadas que quieran emplear esta misma metodología.

1.6.6. Personal

Nuestro objetivo personal está orientado a la realización de un trabajo investigativo que busca mejorar aquellos procesos clave de la organización con el fin de optimizar recursos, generando que la empresa obtenga mayor rentabilidad bajo las directrices de un Sistema de Gestión Ambiental.

1.7. Metodología

1.7.1. Tipo y diseño de la investigación.

A. Diseño de la investigación

La presente investigación está redactada bajo un diseño no experimental ya que el estudio se basa en la observación y análisis del entorno interno y externo de la empresa, sin manipular ninguna variable de manera deliberada sino considerando los eventos ocurridos en su estado natural.

Por lo expuesto, se realizara el diagnostico situacional actual que cuenta la organización referente a sus aspectos ambientales y sus posibles impactos ambientales.

B. Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollada es de carácter descriptivo, porque se requiere conocer la situación de la empresa concretera en tema de Gestión de Ambiental, recopilando datos a partir de sus actividades, procesos e información de los colaboradores, permitiendo alcanzar el resultado esperado de la investigación.

1.7.2. Variables.

A. Variable independiente.

Propuesta y diseño de la base documental.

B. Variable dependiente.

Implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015.

C. Indicadores.

Para la presente investigación se han relacionado las variables con indicadores, lo cuales se encuentran desarrollados en los diferentes puntos del documento (ver Tabla N° 2).

Tabla N° 2: Relación Variable e indicador

VARIABLES	INDICADORES	VER PUNTO
VARIABLE INDEPENDIENTE		
Propuesta y diseño de la base documental	Cumplimiento de requisitos de la Legislación Ambiental	4.2.1
	Cumplimiento de requisitos de la norma ISO 14001:2015	4.2.2
VARIABLE DEPENDIENTE		
Implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015	Cumplimiento de compromisos ambientales según el instrumento de gestión ambiental (IGA)	5.3.2
	Generación de residuos sólidos	5.3.2
	Consumo de agua	5.3.2
	Calidad de aire (PM 10 – PTS)	5.3.2
	Consumo de combustible	5.3.2

Fuente: Elaboración propia

1.7.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

A. Técnicas de recolección.

- Observación:

Se utilizó la técnica de observación con el objetivo de estudiar a los colaboradores, observando sus actividades rutinarias de manera que no interfirieran en la investigación como tal.

- Entrevistas:

Se recolectó información a través de entrevistas con los colaboradores que están directamente relacionados al proceso productivo del concreto como el jefe de planta, asistente y operadores de equipo.

- Inspección documentaria:

Se desarrolló inspecciones de carácter documental con el propósito de conocer datos históricos que puedan aportar a la información actual.

B. Instrumentos para la recolección.

El instrumento utilizado para la recolección de la información, fue un cuestionario referente al diagnóstico actual de la empresa frente a su cumplimiento con los requisitos la norma ISO 14001:2015, el desarrollo de este cuestionario se muestra en el punto 4.2 Diagnostico de la Organización.

Así mismo para la ejecución de las entrevistas se realizó otro cuestionario personal que se encuentra en el anexo N° 1.

C. Materiales.

- Leyes, reglamentos, normas y decretos supremos referentes a temas ambientales.
- Libros de Investigación como guía para el proyecto de Investigación.
- Web-sites relacionado a los Sistemas de Gestión Ambiental.

1.8. Limitaciones del estudio

- El diseño de la implementación se limita a la empresa productora de concreto premezclado, no teniendo en cuenta sus otras líneas de negocio.
- La investigación precisa los documentos pertenecientes para el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 y no incluye el cumplimiento de otros requisitos que no sean inherentes a la norma en mención.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos.

Se verifico tesis relacionadas a la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001, las cuales fueron base de la presente investigación, se mencionan las siguientes:

- *“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2004, PARA UNA FABRICA DE CEMENTO”*

Edwin Yamuca Santos, Septiembre 2010.

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú.

La envergadura de esta investigación se basa en la metodología a seguir para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en una fábrica de Cemento.

Se presenta este proyecto a la Alta dirección de la empresa con el fin de mostrar los beneficios que tendrían al conseguir la certificación alineándolo con la misión y visión que posee dicha empresa.

Como adición a la propuesta se presenta un cronograma de las etapas que se seguirá para la implementación con plazos y montos estimados, realizando un análisis de costo-beneficio.

Se desarrolla un comparativo de los requisitos de la norma ISO 14001:2004 con respecto a la situación inicial de la empresa, definiendo el alcance que involucrara los procesos productivos desde el suministro de las materias primas hasta el despacho y ventas del producto final.

A su vez realiza un flujo a seguir para la identificación de los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, definiendo los roles y responsabilidades de cada uno de los procesos a implementar.

Finalmente se demuestra que mediante la implementación de un sistema de gestión ambiental permitirá cumplir con los compromisos ambientales que la empresa establece, previniendo la contaminación ambiental con la implementación de controles y la identificación de los requisitos que desarrollara las oportunidades de mejora y negocio de la empresa.

- *“DISEÑO Y DOCUMENTACION DE LOS SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD Y AMBIENTAL EN LA PLANTA BUCARAMANGA DE CEMEX COLOMBIA S.A. ACORDE CON LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS NTC ISO 9001/2000 Y NTC ISO 14000”*

Diana Maria Ruiz Hernandez, Febrero 2009.

Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga - Colombia

El presente trabajo se orienta a un diseño y documentación de los sistemas de gestión de calidad y de ambiental para la implementación de un sistema de gestión bajo la norma ISO 9001 e ISO 14001, en una empresa que produce y comercializa cemento, concreto premezclado, agregados y clinker.

La investigación tiene por objeto realizar en primera instancia un diagnóstico inicial estratégico donde evalúan su situación actual versus los requisitos de la norma ISO 9001 e ISO 14001, y los requisitos legales aplicables.

Seguidamente realizaron una revisión y validación de su documentación existente en las áreas operativas de la empresa, siendo este el punto de partida de la evaluación inicial en la organización.

Continuando con su diagnóstico inicial, determinaron los aspectos e impactos ambientales desarrollando una matriz que contempla los procesos productivos de su organización.

Finalizado el diagnostico se replantea la planeación estratégica, en donde se reformula la misión, visión y política de la empresa pero ahora orientada a un Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental.

Inmediatamente se desarrolla los planes de acción a implementar, que incluye un plan de Manejo de Residuos Sólidos, y el diseño propuesto de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental.

El Sistema de Gestión de Calidad y Ambiental, se ve reflejado en su Manual de Gestión, que define los requisitos a seguir bajo la norma ISO 9001 e ISO 14001, que establece el sistema de documentación donde se adjuntas los procedimientos a seguir y sus respectivos controles.

- *“IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14001 EN UNA MINA SUBTERRANEA”*

Juan Rosario Salazar Saavedra, Septiembre 2011.

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima – Perú.

El siguiente trabajo de investigación pretende brindar una secuencia de la implementación de la norma ISO 14001 con la finalidad que la mina subterránea tenga un manejo ambiental en sus operaciones y cumpliendo con los requisitos nacionales e internacionales.

Dicha investigación divide los pasos a seguir en etapas que engloban la implementación secuencial de los requisitos de la norma ISO 14001.

El Sistema de Gestión Ambiental implementado está constituido por la política ambiental, legislación y normas ambientales, descripción de las operaciones, organización ambiental y responsabilidades, permisos y autorizaciones, programas de monitoreo, materiales peligrosos y manejo de desechos.

Así mismo se desarrollan programas en instructivos de control operativo un plan de respuestas a emergencias ambientales, auditorías e inspecciones ambientales, plan de cierre, capacitación y finalmente los procedimientos de manejo ambiental.

Al implementar dicho sistema de gestión la empresa minera en mención permitirá una gestión ambiental activa y efectiva teniendo en cuenta la mejora continua en todas las operaciones y actividades desde la alta gerencia hasta llegar a todos los niveles de la empresa con el fin de proteger, recuperar y mejorar el medio ambiente.

2.2. Marco Conceptual.

2.2.1. Norma Ambiental

Las normativas ambientales son disposiciones que establecen, cuáles serán los niveles de sustancias contaminantes consideradas aceptables y seguros para la salud del ser humano y del medio ambiente. Dichas normas son herramientas de gestión ambiental, es decir que garantizan un desarrollo sostenible teniendo en cuenta un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población y el uso racional de los recursos (Blanco Cordero, 2004).

Estas normas son el punto de partida en la estrategia de la calidad, así como para la posterior certificación de la empresa. La calidad de un producto nace de un proceso productivo basadas en las normas ISO, por esta razón estas normas se aplican a la empresa y no a los productos de esta.

Las normas medio ambientales proporcionan una orientación respecto a cómo gestionar los aspectos medioambientales de sus actividades, productos y servicios de una forma más efectiva, teniendo en consideración la protección del Medioambiente, la prevención de la contaminación y las necesidades socio-económicas.

2.2.2. Sistema de Gestión

A. ¿Qué es un sistema de gestión ambiental?

Un sistema de gestión ambiental es parte del sistema de una organización que empleada, desarrolla e implementa una política ambiental y gestiona sus aspectos ambientales.

La finalidad principal de un Sistema de Gestión Ambiental es determinar qué elementos deben considerar las organizaciones para determinar la protección ambiental asegurando que en el desarrollo de sus actividades se tengan en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre su entorno.

Dicho sistema de gestión posee requisitos interrelacionados usados para establecer objetivos de la organización que incluye una estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, procedimientos y recursos.

El nivel de complejidad del Sistema de Gestión Ambiental depende de la extensión de la documentación y los recursos asignados, teniendo en cuenta el alcance del sistema y la naturaleza de sus productos y servicios.

El éxito de un Sistema de Gestión Ambiental dependerá del compromiso de todos los niveles de la organización.

B. Norma Británica BS 7750 (1992)

La primera norma británica de gestión ambiental denominada BS 775, fue desarrollada en Inglaterra por la Institución de Normalización Británica (British Standards Institution).

Dicha norma es el plano de partida de la ISO 14001, que fue diseñada para asegurar que las prácticas de gestión ambiental de una compañía sean congruentes con las metas establecidas de la organización.

Su desarrollo se impulsó con base en la Ley de Protección Ambiental del Reino Unido de 1990. Esta norma fue desarrollada con la intención de que sus requisitos fueran compatibles con la Regulación sobre Eco-Administración y Auditoría de la Comunidad Europea (Granero Castro & Ferrando Sanchez, 2007).

La idea central de la Norma Británica radica en el registro de efectos ambientales de sus actividades, decidiendo cuales son los más importantes y de esa manera establecer sus objetivos y metas para reducirlos.

A su vez esta norma también requiere de una Política Ambiental que se apoyada y es establecida por la dirección de la empresa. Esta política clarifica el cumplimiento con la Legislación Ambiental y acentuar un compromiso a la mejora continua.

A partir del año 1997 muchas de estas directrices de esta norma fueron reemplazadas por la norma europea ISO 14001.

2.2.3. Definiciones de ISO 14001

A. ISO 14001

La ISO 14001 es un conjunto de normas que trata de varios aspectos de gestión medioambiental que surgió a raíz de la cumbre de Río de Janeiro de las Naciones Unidas en 1992.

En consecuencia a la rápida aceptación y adaptación de la norma ISO 9000, ISO reconoce la necesidad de crear los estándares administrativos con respecto al medio ambiente.

El objetivo principal de estas normas internacionales es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

Los estándares son voluntarios, lo que quiere decir que no poseen obligación legal centrándose en procedimientos y pautas que la empresa establece para construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

La serie ISO 14000 incluye las siguientes normas (Hewitt & Roberts, 1999).

- a. ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). Requisitos con orientación para su uso.
- b. ISO 14004:2004 Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- c. ISO 19011:2002: Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.
- d. ISO 14020 Etiquetado y declaraciones ambientales – Principios Generales.
- e. ISO 14021 Etiquetado y declaraciones ambientales Auto declaraciones.
- f. ISO 14024 Etiquetado y declaraciones ambientales.
- g. ISO/TR 14025 Etiquetado y declaraciones ambientales.
- h. ISO 14031:1999 Gestión ambiental. Evaluación del rendimiento ambiental. Directrices.
- i. ISO 14032 Gestión ambiental - Ejemplos de evaluación del rendimiento ambiental (ERA).
- j. ISO 14040 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida Marco de referencia.

- k. ISO 14041. Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.
- l. ISO 14042 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida.
- m. ISO 14043 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.
- n. ISO/TR 14047 Gestión ambiental - Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de ISO 14042.
- o. ISO/TS 14048 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de datos.
- p. ISO/TR 14049 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de la aplicación de ISO 14041 a la definición de objetivo y alcance y análisis de inventario.
- q. ISO 14062 Gestión ambiental - Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto.

B. Ventajas

Una de las ventajas principales al implementar un Sistema de Gestión Ambiental es sin duda el prestigio que puede llegar a tener la empresa frente a otras dentro de un mercado tan competitivo. Hoy en día las empresas sienten la necesidad de destacarse y agregar un valor añadido a sus productos y servicios.

Adicionando a esta ventaja competitiva mencionamos otras ventajas que la empresa puede obtener al implementar dicha sistema.

- Mejoramiento de la imagen institucional ante sus clientes y la sociedad.
- Expansión a mercados internacionales, mayor crecimiento.
- Ahorro en costos mediante la reducción de materiales varios como electricidad, agua, combustible, materias primas.
- Participación en licitaciones que exijan este tipo de certificación.
- Control y cumplimiento de los requisitos legales evitando multas o penalidades.
- Mejora la comunicación interna entre los colaboradores, equipo más motivado con nuevas ideas.
- La mejora continua, asegurando el funcionamiento medioambiental en las empresas.
- Sistemas integrados, la ISO 14001 se alinea con otras normas de sistemas de gestión como la ISO 9001 o la OHSAS 18001, proporcionando un sistema integrado más eficiente.

C. Nueva versión ISO 14001:2015

Después de dos años de trabajo y las aportaciones de más de 70 países, el pasado 14 de septiembre de 2015 se publicó la última versión de la norma ISO 14001.

La nueva norma mantiene las directrices para que las empresas puedan seguir gestionando la reducción de residuos, el ahorro de energía y la protección de su reputación frente a sus clientes y la sociedad.

Uno de los principales cambios que posee esta nueva norma es la integración con otros sistemas de gestión, permitiendo a la empresa gestionar un sistema integrado más rápido y eficiente. Entre otras novedades más resaltantes se encuentran los siguientes aspectos:

- La incorporación de los principios de la norma ISO 26000 (Guía de Responsabilidad Social), acercamiento entre la gestión ambiental y la responsabilidad social empresarial.
- Acercamiento al Reglamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría).
- Relevancia de la evaluación del riesgo, determinar el riesgo asociado a las amenazas y oportunidades.
- No utiliza el término de acción preventiva ya que el propósito del Sistema de Gestión Ambiental es de actuar como herramienta de prevención.
- Distinción entre documentos y registros, llamados "información documentada".
- Análisis de los impactos ambientales en la cadena de valor.
- Mayor relevancia del cumplimiento legal y otros requisitos externos de carácter voluntario.
- Mayor implicación de los grupos de interés.
- La nueva ISO 14001 cuenta con un contexto interno de la organización y contexto externo a la hora de establecer un Sistema de Gestión Ambiental.

En la tabla N° 3 se compara cláusula por cláusula los requisitos propuestos en la versión actual 2015 y la versión del 2004.

Tabla N° 3: Comparación entre las versiones 2015 y 2004 de la norma ISO 14001

Requisito ISO 14001:2015	Requisito ISO 14001:2004	Nombre
4.1	No aplica	Comprensión de la organización y su contexto
4.2	No aplica	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	4.1	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
4.4	4.1	Sistema de gestión ambiental
5.1	4.4.1	Liderazgo y compromiso
5.1	No aplica	Liderazgo y compromiso
5.2	4.2	Política ambiental
5.3	4.4.1	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
6.1.1	No aplica	Generalidades
6.1.2	4.3.1	Aspectos ambientales
6.1.3	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos
6.1.4	No aplica	Planificación de acciones
6.2.1	4.3.3	Objetivos ambientales
6.2.2	4.3.3	Planificación de acciones para el lograr los objetivos ambientales
7.1	4.4.1	Recursos
7.2	4.4.2	Competencia
7.3	4.4.2	Toma de conciencia
7.4.1 / 7.4.2 / 7.4.3	4.4.3	Comunicación
7.5.1	4.4.4	Generalidades
7.5.2 / 7.5.3	4.4.5 / 4.5.4	Información documentada
8.1	4.3.1	Planificación y control operacional
8.1	4.5.3	Planificación y control operacional

Requisito ISO 14001:2015	Requisito ISO 14001:2004	Nombre
8.1	4.4.6	Planificación y control operacional
8.2	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
9.1.1	4.5.1	Generalidades
9.1.2	4.5.2	Evaluación del cumplimiento
9.2.1 / 9.2.2	4.5.5	Auditoría interna
9.3	4.6	Revisión por la dirección
10.1	No aplica	Generalidades
10.2	4.5.3	No conformidad y acción correctiva
10.3	No aplica	Mejora continua

Fuente: Anexo B de la norma ISO 14001:2015

La base del sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de planear, hacer, verificar y actuar (ver figura N° 1) con el fin de lograr la mejora continua, se puede aplicar el sistema en cada uno de sus elementos:

➤ **Planificar (P):**

Se establece los objetivos necesarios y los procedimientos a seguir para el cumplimiento de la política ambiental.

➤ **Hacer (H):**

Implementación de los procesos planificados.

➤ **Verificar (V):**

Realizar el correcto seguimiento y cumplimiento de los objetivos y compromisos asumidos por la empresa y a su vez informar de los resultados finales.

➤ **Actuar (A):**

Desarrollar las acciones necesarias para el cumplimiento de la mejora continua.

Figura N° 1: Relación entre el Modelo PHVA y marco de referencia en la Norma ISO 14001



Fuente: Norma ISO 14001:2015

D. Contenido de la Norma ISO 14001:2015

La norma internacional incluye una estructura de alto nivel, términos comunes que fueron diseñados para el beneficio de los usuarios en la implementación de las diferentes normas de gestión.

Su enfoque es común con las otras normas internacionales con el fin de que estas se puedan integrar con ambos requisitos.

La norma internacional posee requisitos que se utilizan para evaluar la conformidad mediante:

- Autodeterminación y Auto declaración.
- Conformidad por partes interesadas de la empresa, por ejemplo sus clientes.
- Conformidad de su auto declaración por parte externa de la organización.
- Buscar certificación por una parte externa de la empresa.

El objetivo de esta norma internacional se basa en dar las directrices para el cumplimiento de sus compromisos de gestión ambiental, aportando valor al medio ambiente, a la organización y a sus partes interesadas. Los resultados del cumplimiento incluyen:

- Mejora del desempeño ambiental.
- Cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.
- Logro de objetivos ambientales.

Esta norma es aplicada a cualquier tipo de organización, independiente de su tamaño y naturaleza, que puede aplicar sus aspectos ambientales a sus actividades, procesos, productos y servicios que la organización determine.

Esta norma se puede utilizar en su totalidad o en parte, de manera que mejore sistemáticamente la gestión ambiental, sin embargo las declaraciones de conformidad no son aplicables a menos que todos los requisitos estén incluidos en el sistema de gestión ambiental y se cumplan sin omisión.

E. Base documental de la ISO 14001

La base documental para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental es el soporte básico y necesario que la organización requiere para su correcta implementación y que a su vez es requisito indispensable para las normas internacionales de la familia ISO.

La documentación del Sistema de Gestión Ambiental puede relacionarse con las actividades totales de una organización o con una parte de esas actividades que dependerá del tipo de organización, tamaño entre otros factores.

Toda organización debe desarrollar y gestionar la documentación necesaria que demuestre la eficacia y garantice todos los resultados de los diferentes procesos y actividades.

En el presente trabajo se plantea el diseño de la base documental para la implementación de un sistema de gestión ambiental que adicional al Manual de Sistema de Gestión propuesto, también se desarrolla la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales en los diferentes procesos de la empresa, su documentación requerida para la ejecución de controles e indicadores propuestos y la elaboración de los programas ambientales.

CAPÍTULO III

LA ORGANIZACIÓN

3. CAPÍTULO III. LA ORGANIZACIÓN

3.1. Antecedentes y condiciones actuales.

La empresa Concretos Supermix inicia sus operaciones en el segundo trimestre del 2011, su sede principal se encuentra en la ciudad de Arequipa, contando con varias plantas de producción y abastecimiento de concreto.

Posee altos estándares en seguridad, calidad y respeto con el medio ambiente, siendo líder en la producción y comercialización de concreto premezclado, agregados para la construcción, productos prefabricados de concreto y otros productos y servicios para el sector de la construcción.

En cuanto al concreto, cuenta con una amplia gama para distintos usos y aplicaciones:

- Concretos Convencionales.
- Concretos Especiales.
- Concretos para Pavimentos, etc.

Adicionalmente la empresa ofrece los servicios de:

- Bombeo de Concreto.
- Instalación de Plantas Móviles.
- Asesoría Técnica.
- Lanzamiento de Concreto: Shotcrete
- Laboratorio de Calidad
- Concreto Seco Embolsado

Los diseños se realizan de acuerdo a las necesidades de los clientes que cumplen con las normas técnicas peruanas (NTP) y American Society for Testing and Materials (ASTM).

3.2. Sector y actividad económica.

La empresa Concretos Supermix S.A. realiza operaciones en el sector construcción y minería, teniendo liderazgo en la comercialización de concreto premezclado en la región Sur.

A pesar que en los últimos años el sector de la construcción ha sufrido fuertes contracciones, se estima que para este 2016 dicho sector mejorara su desempeño debido a la inversión pública y privada.

Este decrecimiento se debió a varios factores, como la poca experiencia y puesta en marcha de los gobiernos regionales la cual se refleja en obras paradas y proyectos no adjudicados.

(Mendieta, 2015) Por otro lado, nuestro país está muy retrasado en créditos hipotecarios en comparación con otros países de la región, por ejemplo en Chile, los créditos hipotecarios representan el 20% del PBI; en México, el 10%; en Colombia, el 7%, y en Perú, solo el 5%, lo que significa que hay un amplio espacio para avanzar.

Las perspectivas del sector construcción estarán atadas a la reactivación de la inversión privada y la inversión pública, pues la inversión privada sería débil en el año 2016, por lo menos hasta el primer semestre, debido al nuevo cambio de gobierno.

3.3. Misión

Ofrecer propuestas de valor diferenciadas acorde a las necesidades de nuestros clientes produciendo y comercializando concreto premezclado y servicios afines.

Nuestro enfoque es la mejora continua y generación de valor a nuestros grupos de interés, consolidándonos como empresa de clase mundial.

3.4. Visión

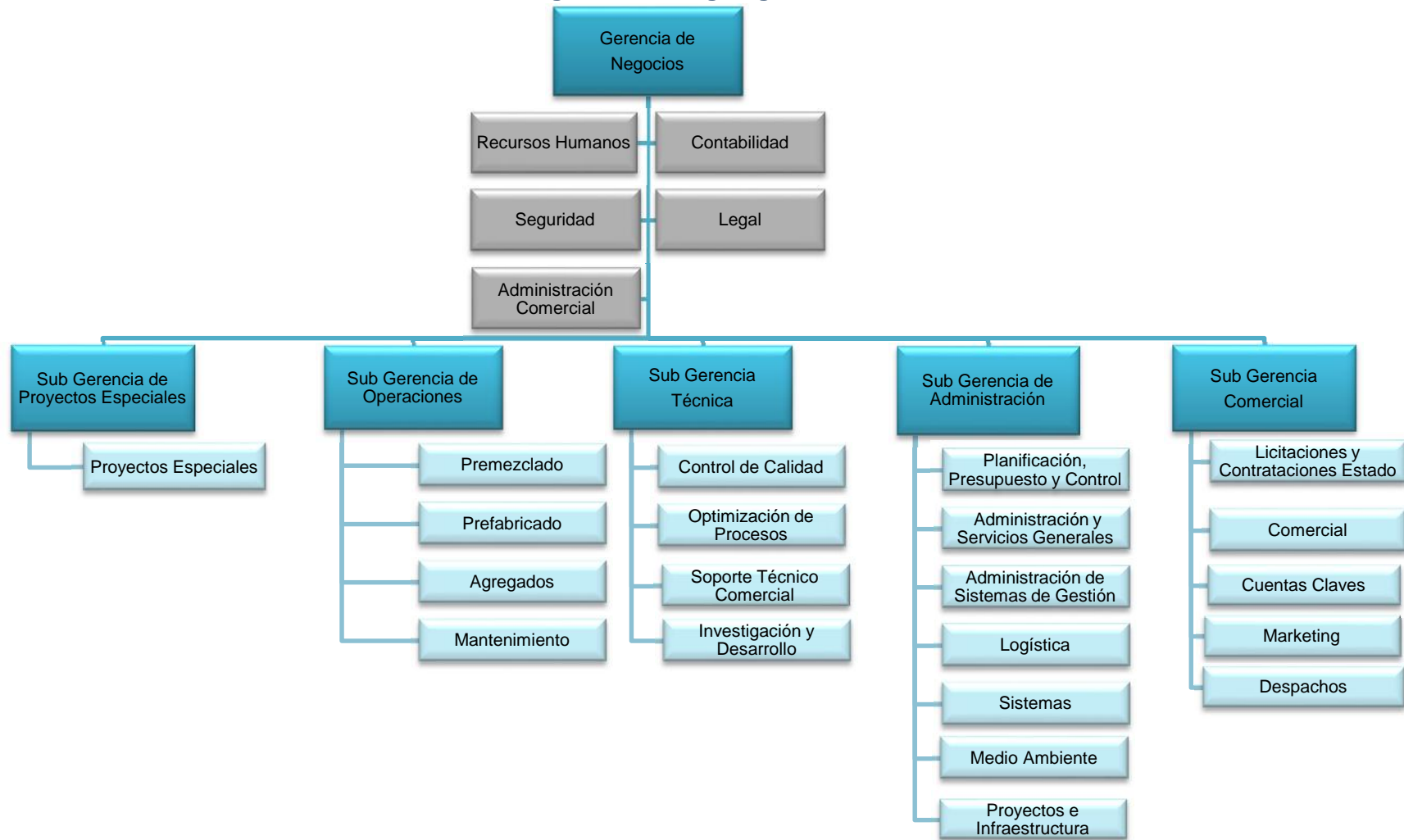
Ser la empresa líder en la industria del concreto y sus derivados generando desarrollo sostenible a nuestros grupos de interés.

3.5. Organización

La organización cuenta con cuatro subgerencias lideradas por la Gerencia de Negocios (ver figura N° 2):

- Subgerencia de Operaciones: Relacionado a los procesos de operación de la organización pre mezclado, pre fabricado, agregado y mantenimiento.
- Subgerencia Técnica: Responsable de los procesos relacionados al diseño y desarrollo del producto, control de calidad y control metrológico.
- Subgerencia de Administración: Responsable de los procesos administrativos y de apoyo. Las áreas de Medio Ambiente y Sistemas de Gestión pertenecen a esta subgerencia.
- Subgerencia Comercial: Responsable de los procesos de ventas, despachos y marketing.

Figura N° 2: Organigrama



Fuente: Elaboración propia.

3.6. Política de la Organización

Somos una empresa productora y comercializadora de concreto premezclado y servicios afines; satisfaciendo los requisitos de calidad, superando las expectativas de nuestros clientes y promoviendo que nuestros procesos se realicen con seguridad y armonía con el medio ambiente.

Por ello estamos comprometidos con:

- Mejorar continuamente el desempeño de nuestros procesos, cumpliendo con los requisitos del Sistema de Gestión y el manejo eficiente de recursos.
- Prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales de las personas que se encuentran en el ámbito de nuestras operaciones e instalaciones.
- Prevenir, mitigar y eliminar los impactos ambientales significativos generados por nuestros procesos y proyectos.
- Cumplir con la legislación vigente aplicable y otros compromisos que la organización suscriba relacionado con nuestro Sistema de Gestión.
- Promover un ambiente de trabajo que fomente el bienestar, motivación y desarrollo de nuestros colaboradores.
- Garantizar que nuestros trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en los elementos del Sistema de Gestión.
- Ser una empresa socialmente responsable.

3.7. Principales procesos y operaciones.

Se identificaron los procesos de la organización (ver figura N° 3).

La empresa concretera cuenta con 3 procesos claves dedicados a la gestión y producción del concreto premezclado.

- Comercial / Ventas: Proceso relacionado a la colocación el producto y servicio en el mercado, teniendo una comunicación retroactiva con el cliente y gestionando sus requisitos.
- Producción: Elaboración de los diferentes productos solicitados por el cliente de acuerdo a la cartilla de diseños establecida en el sistema y/o la creación de nuevas diseños con los requerimientos que solicita el cliente.
- Despachos: Programación y distribución del producto final, controlando los envíos realizados de acuerdo a los pedidos recibidos, considerando horarios y tiempos establecidos.

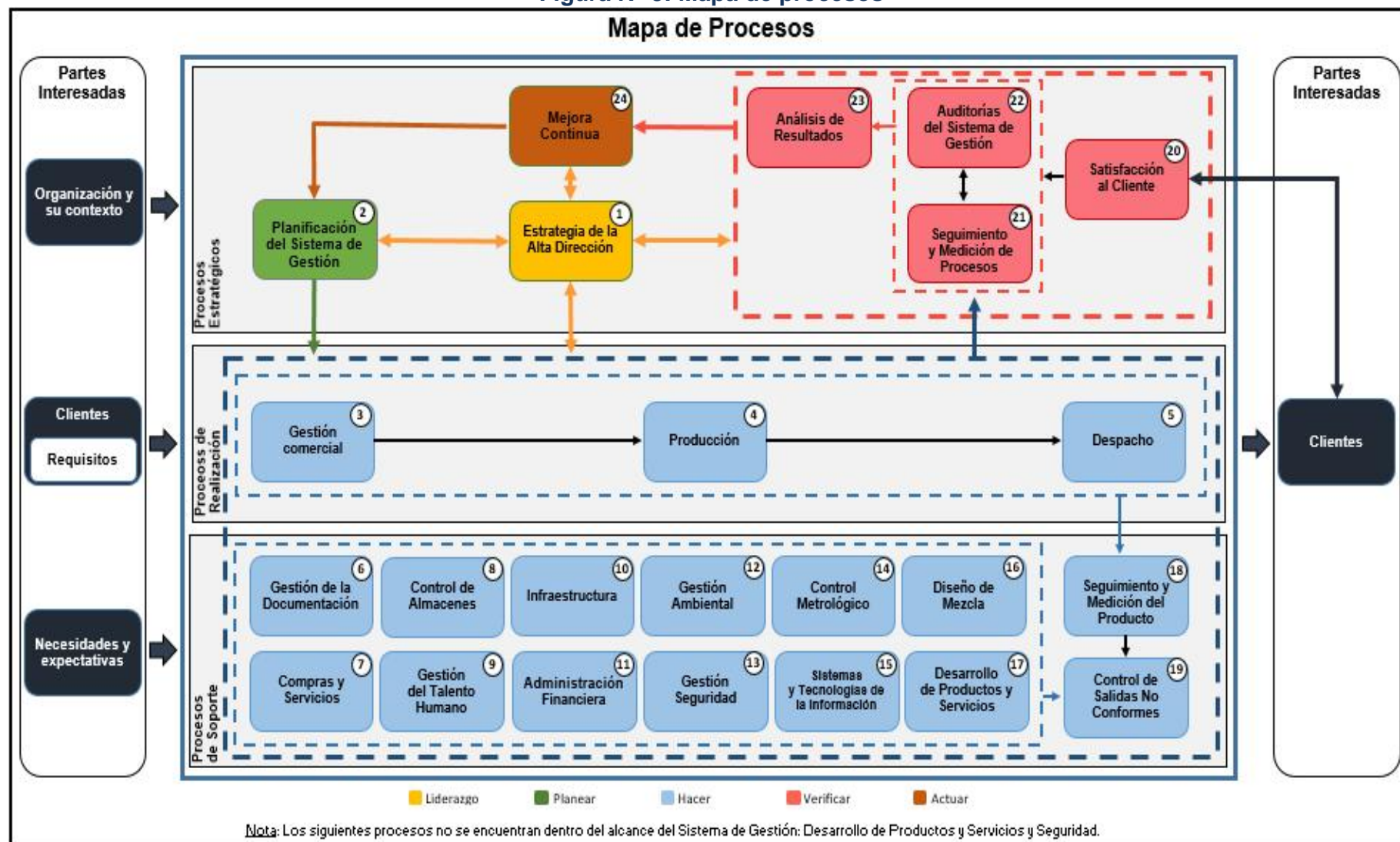
A si mismo existen procesos estratégicos relacionados a la Alta Dirección para planificar y armonizar los procesos claves (operación); lo cuales son:

- Estrategia de alta dirección, planificación sistemas de gestión, mejora continua, identificación y análisis de resultados, auditoría interna, seguimiento y medición de procesos y satisfacción del cliente.

Y los procesos de apoyo que dan soporte a los procesos claves (operación) para la producción de concreto premezclado, son:

- Compras y servicios, gestión de talento humano, administración financiera, seguridad, gestión ambiental, control de almacenes, sistemas y tecnologías de la información, diseño de mezcla, control metrológico e infraestructura.

Figura N° 3: Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

La empresa produce diferentes tipos de concretos que se diferencian básicamente por su resistencia y permeabilidad. Para la elaboración de los tipos de concreto se requiere de una plantilla que contiene las descripciones y cantidades de cada uno de los componentes necesarios para la producción.

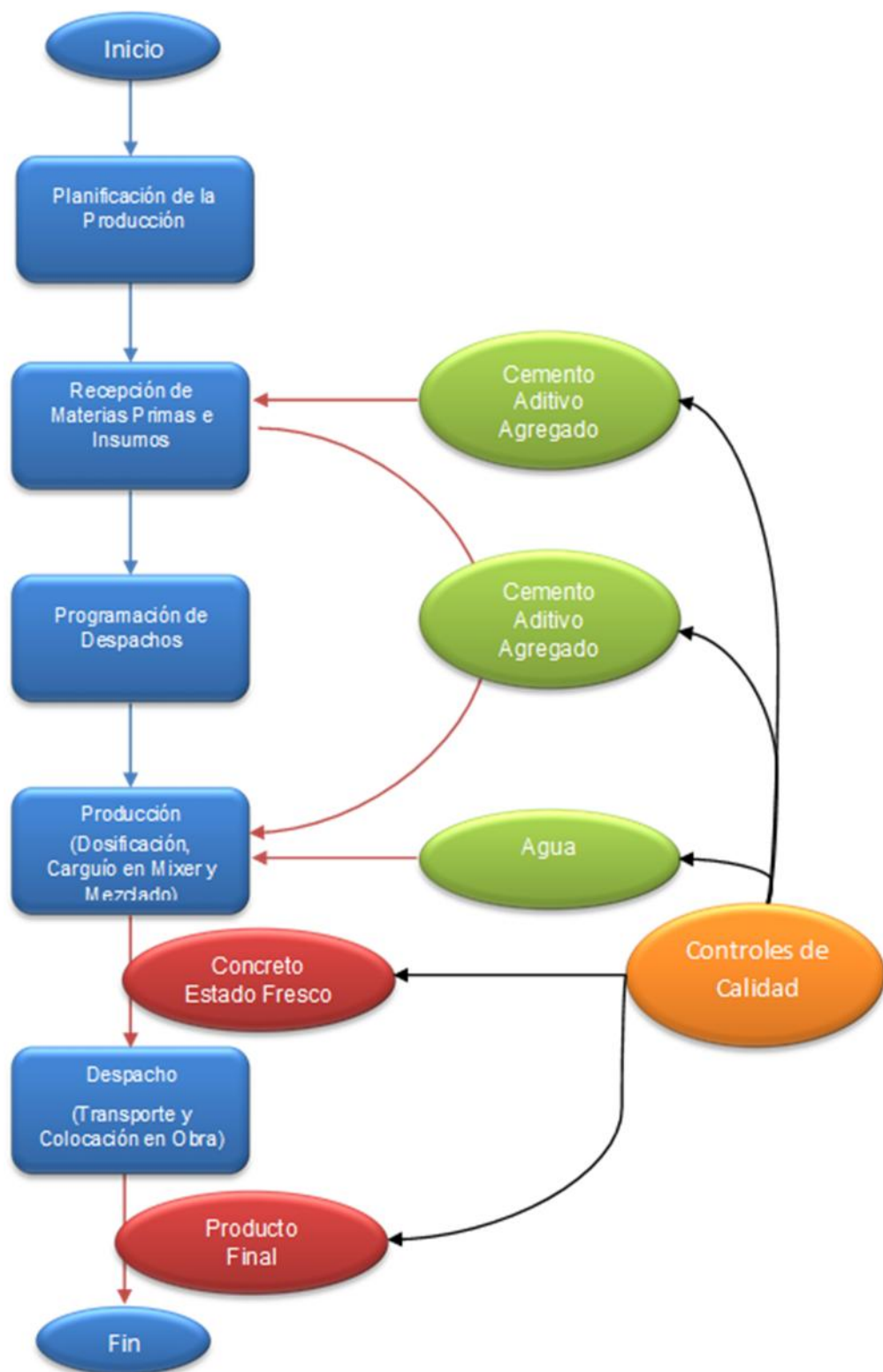
Los principales componentes que se utilizan son:

- Cemento
- Arena
- Piedra
- Aditivos
- Agua

Estos componentes pueden variar dependiendo de la funcionalidad del concreto.

A continuación se detalla el proceso productivo del concreto premezclado:

Figura N° 4: Proceso Productivo – Producción Concreto Premezclado



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN

4. CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Plan estratégico – objetivos estratégicos de la Organización.

Actualmente la empresa cuenta con dos objetivos estratégicos que están relacionados al Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla N° 4: Objetivos Estratégicos relacionados al SGA

Objetivo General	Nombre indicador	Forma de verificación	Unidad
Ser una empresa con altos estándares ambientales	Cumplimiento de Compromisos Ambientales según IGA	(Compromisos Realizados / Total de Compromisos) * 100	%
Ser una empresa respetuosa con la Ley	Cumplimiento de requisitos de la Legislación Ambiental	(N° requisitos cumplidos de la legislación ambiental / N° total de requisitos aplicables) * 100	%

Fuente: Tabla de objetivos generales Concretos Supermix S.A.

Estos objetivos fueron propuestos en el año 2015 y se encuentran alineados con la política de la organización.

Nombre indicador	Real 2015	Plan Anual 2016
Cumplimiento de Compromisos Ambientales según Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	54.00	100.00
Cumplimiento de requisitos de la Legislación Ambiental	76.00	100.00

4.2. Diagnóstico de la Organización

4.2.1. Diagnóstico del cumplimiento de la legislación ambiental

Para identificar el estado actual de la organización con respecto al cumplimiento de la legislación ambiental vigente aplicable a las actividades realizadas para la producción de concreto premezclado, se estableció la Matriz de Legislación Ambiental (Ver Anexo N° 15), en la cual se detallan los principales requisitos legales y como la organización debe cumplir con cada uno de ellos.

Como resultado de la evaluación del cumplimiento legal se obtuvo un 81% de cumplimiento, siendo los principales riesgos el cumplimiento de control de agua utilizada para las actividades y la gestión de residuos.

4.2.2. Diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015

Para identificar el estado actual de la organización con respecto al cumplimiento de cada uno de los requisitos de la norma ISO 14001:2015, se estableció el siguiente cuestionario que nos ayudara a identificar el diagnóstico real de la organización con referencia a los cumplimientos de la norma en mención.

El cuestionario posee una serie de preguntas y contiene tres posibles respuestas:

- NO: La empresa no cumple en su totalidad con la pregunta.
- EN PARTE: La empresa cumple parcialmente con la pregunta.
- SI: La empresa cumple en su totalidad la pregunta.

Los resultados de este diagnóstico son sólo orientativos. El cuestionario contempla sólo los aspectos que consideramos más importantes y todas las preguntas tienen la misma importancia en el tratamiento estadístico.

Tabla N° 5: Diagnóstico del cumplimiento ISO 14001:2015

DIAGNÓSTICO ISO 14001:2015					
N°	REQUISITO	ALTERNATIVAS			PUNTAJE
IV	Contexto de la Organización	No	En parte	Si	0.25
1	¿Ha determinado su organización las partes interesadas pertinentes al sistema de gestión ambiental así como sus necesidades y expectativas y cuáles de estas son requisitos legales?		X		0.50
2	¿Ha establecido su organización el alcance y está este documentado y disponible para las partes interesadas?	X			0.00
V	Liderazgo	No	En parte	Si	0.33
3	¿Demuestra la dirección su liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental?		X		0.50
4	¿Se ha establecido una política ambiental, se ha comunicado está dentro de la organización y está disponible para las partes interesadas?		X		0.50
5	¿Se han asignado y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles (perfiles de puesto) pertinentes dentro de la organización?	X			0.00

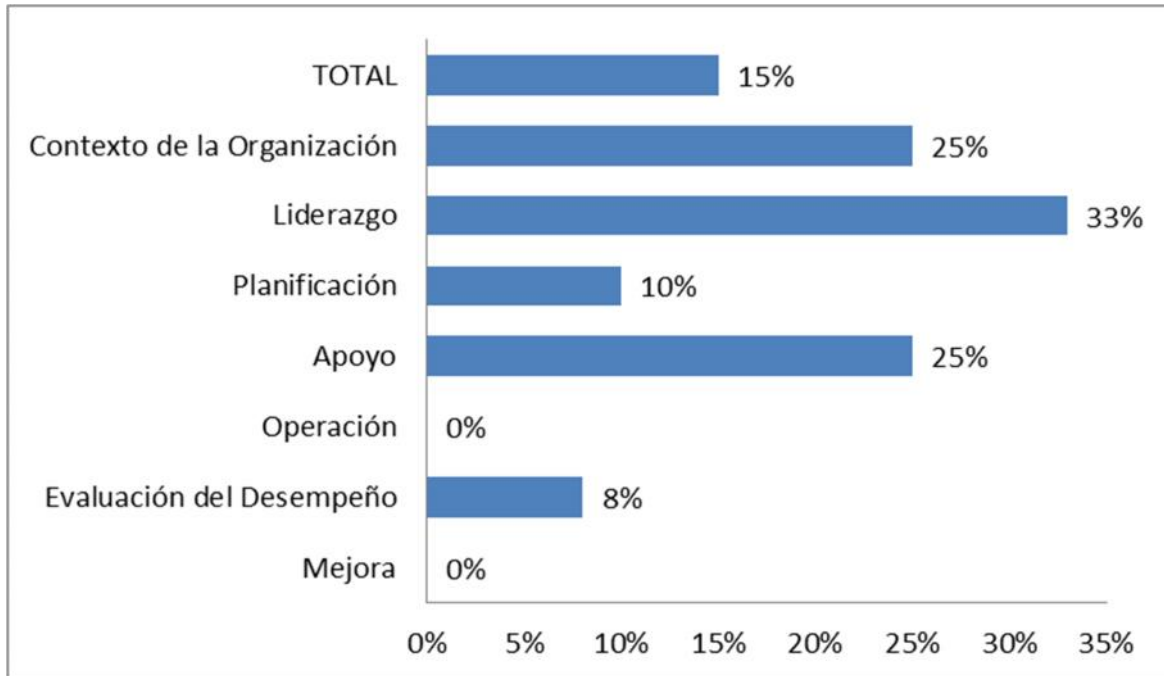
DIAGNÓSTICO ISO 14001:2015					
N°	REQUISITO	ALTERNATIVAS			PUNTAJE
VI	Planificación	No	En parte	Si	0.10
6	¿Se han determinado las situaciones de emergencia potenciales?	X			0.00
7	¿Se ha determinado los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios que controla y en los que puede influir y los impactos ambientales asociados con una perspectiva de ciclo de vida?	X			0.00
8	¿Se han determinado los aspectos ambientales que puedan tener un impacto ambiental significativo y se han documentado los criterios seguidos para determinar estos?	X			0.00
9	¿Tiene la organización acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales y a determinado como se aplican estos a la organización?	X			0.00
10	¿Ha establecido su organización objetivos ambientales coherentes con la política, para los que se ha determinado responsables, plazos, recursos necesarios y como se va a evaluar su seguimiento y logro?		X		0.50
VII	Apoyo	No	En parte	Si	0.25
11	¿Se ha determinado la competencia necesaria (educación, formación o experiencia) para las personas que realizan trabajos bajo el control de la organización?	X			0.00
12	¿Se asegura la organización de que las personas que realizan trabajo bajo su control toman conciencia de la política ambiental, los aspectos e impactos ambientales de su trabajo, los beneficios de una mejora del desempeño ambiental y las implicaciones del incumplimiento de requisitos legales y otros de la organización?		X		0.50
13	¿Ha establecido la organización procesos de comunicación interna y externa referida al sistema de gestión ambiental?	X			0.00
14	¿Se mantiene documentada la información necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental y se controla la identificación, actualización, distribución, acceso y uso de esta?		X		0.50

DIAGNÓSTICO ISO 14001:2015					
N°	REQUISITO	ALTERNATIVAS			PUNTAJE
VIII	Operación	No	En parte	Si	0.00
15	¿Se han establecido criterios de operación para los procesos y el control de estos procesos de acuerdo a los criterios marcados?	X			0.00
16	¿Se ha definido el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a los procesos contratados externamente?	X			0.00
17	¿Ha establecido la organización los procesos necesarios sobre cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas?	X			0.00
IX	Evaluación del Desempeño	No	En parte	Si	0.08
18	¿Su organización hace seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental?	X			0.00
19	¿Se asegura su organización de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados?	X			0.00
20	¿Comunica su organización interna y externamente la información pertinente a su desempeño ambiental?	X			0.00
21	¿Ha establecido la organización los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos, determinando la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento?		X		0.50
22	¿Lleva su organización a cabo auditorías internas del sistema de gestión ambiental a intervalos planificados?	X			0.00
23	¿Revisa la dirección el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?	X			0.00
X	Mejora	No	En parte	Si	0.00
24	¿Determina su organización las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión?	X			0.00
25	Cuando ocurre una no conformidad ¿Evalúa su organización la necesidad de acciones para eliminar las causas con el fin de que no vuelva a ocurrir?	X			0.00
TOTAL					0.15

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del diagnóstico se muestran en la siguiente gráfica:

Figura N° 5: Porcentaje obtenido con respecto al total de preguntas por requisito



Fuente: Elaboración propia

Como resultado del diagnóstico, la organización obtuvo 15% con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015, este resultado refleja la débil gestión ambiental que actualmente posee la empresa.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA

5. CAPITULO V. DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA

5.1. Propuesta del Plan de Implementación

Para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental bajo la directiva de la norma ISO 14001:2015, se estableció un plan de trabajo (ver tabla N° 6); en el cual se detalla los pasos a seguir para la correcta ejecución y cumplimiento de cada requisito (cláusula) de la norma. Este plan de trabajo será la guía que utilizará la organización para cumplir con los objetivos propuestos en el presente trabajo.

Tabla N° 6: Propuesta de plan de implementación ISO 14001:2005

¿Qué Hacer?	Orden 2015	Req. 2015
Realizar un FODA ambiental de la empresa	1	4.1
Documentar el FODA en el Manual del SGA	2	4.1
Determinar las partes interesadas pertinentes al SGA	3	4.2
Documentar en el Manual del SGA las partes interesadas	4	4.2
Determinar los requisitos de las partes interesadas y cuales se convierten en requisitos legales	5	4.2
Documentar en el Manual del SGA los requisitos de las partes interesadas	6	4.2
Definir el alcance del SGA (Considerando todos los productos, servicios y actividades)	7	4.3
Documentar el alcance en el Manual del SGA	8	4.3
Realización mapa de procesos e interrelación	9	4.4
Documentar mapa de procesos e interrelación en el Manual del SGA	10	4.4
Entregar los recursos necesarios para implementar el SGA	11	5.1
Documentar en el Manual del SGA que el Gerente asume la responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del SGA	12	5.1
Asegurarse que los objetivos generales ambientales estén alineados a la Política y a la Estrategia del Negocio.	13	5.1
Ingresar a la Intranet un mensaje que indique "La Gerencia comunica la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme a los requisitos del SGA"	14	5.1

¿Qué Hacer?	Orden 2015	Req. 2015
Implementar y documentar una Política del SGA según los lineamientos de la Norma	15	5.2
Comunicar dentro de la organización la Política del SGA	16	5.2
Colgar en la Página Web la Política del SGA para las partes interesadas	17	5.2
Gestionar que en el descriptor de puesto del Administrador del SG o persona que designe se coloque A) Asegurarse de que el SGA es conforme con los requisitos de la norma ISO 14001 vigente. B) Informar a la Gerencia sobre el desempeño del SGA, incluyendo el desempeño ambiental.	19	5.3
Contar organigrama donde este clara la autoridad ambiental	18	5.3
Definir en el manual del SGA como se determina y proporciona los recursos para el SGA	37	7.1
Identificar los puestos de la empresa responsables de cumplir un papel en el desempeño ambiental, como responsable (gestor, auditor, evaluador)	38	7.2
Determinar la competencia para los puestos (educación, formación y experiencias)	39	7.2
Actualizar los descriptores de puestos según competencia definida y difundir.	40	7.2
Actualizar todos los descriptores de puesto de la empresa indicando que deben cumplir con los estándares ambientales establecidos y difundir	41	7.2
Identificar necesidades de formación asociada al SGA del personal e informar al área de RRHH	42	7.2
Incluir capacitaciones en el plan de capacitaciones	43	7.2
Gestionar realización de capacitaciones	44	7.2
Evaluar eficacia de capacitaciones realizadas	45	7.2
Generar un programa de sensibilización que incluya: Política ambiental / Aspectos ambientales significativos y los impactos asociados / Importancia de contribución a la eficacia del SGA / Beneficios de una mejora de desempeño ambiental / La implicaciones de cumplir con los requisitos del SGA.	46	7.3
Gestionar realización de sensibilizaciones y conservar registros de cumplimiento	47	7.3

¿Qué Hacer?	Orden 2015	Req. 2015
Definir mecanismo de ¿Qué hacer? cuando existe un cambio planificado y definir controles.	51	8.1
Definir controles operacionales para aspectos ambientales	53	8.1
Documentar controles operacionales	54	8.1
Cumplimiento de controles operacionales	55	8.1
Establecer el procedimiento de servicios la presentación de Plan de Manejo Ambiental según criterio definido por la Organización.	56	8.1
Cumplimiento de procedimiento de Servicios por LOGÍSTICA	57	8.1
Establecer el procedimiento de compras requisitos ambientales para la compra de productos y definir el mecanismo de comunicación pertinente a proveedores.	58	8.1
Cumplimiento de procedimiento de compras por LOGÍSTICA / ALMACÉN	59	8.1
Definir el mecanismo de ¿Qué hacer? cuando existe un cambio no previsto y definir controles	52	8.1
Definir en el plan de comunicaciones el medio de comunicación a clientes de los impactos ambientales potenciales significativos asociados al transporte, entrega, uso y tratamiento de fin de vida útil y disposición final del producto y servicio.	60	8.1
Cumplimiento del comunicación del 8.1.10 (Ver. 2015) por COMERCIAL	61	8.1
Identificar los riesgos de las actividades los procesos dentro del alcance del SGA	62	8.2
Establecer estructura y perfil de puestos de la Organización de emergencia.	63	8.2
Definir Organización de emergencias	64	8.2
Definir planes de contingencia definiendo recursos que se requieren por ubicación.	65	8.2
Definir programa de capacitación y simulacro de emergencias	66	8.2
Ejecutar programa de capacitación y simulacro y <i>conservar registros</i>	67	8.2
Definir metodología de tratamiento e investigación de una emergencia ambiental y documentarla	68	8.2

¿Qué Hacer?	Orden 2015	Req. 2015
Realizar la Revisión por la Dirección de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 14001	84	9.3
Determinar las oportunidades de mejora derivadas de a) desviaciones de indicadores, b) Auditoría Interna y c) Revisión por la Dirección	85	10.1
Definir actas de seguimiento, planes de acción, no conformidades u otros para definir acciones para lograr resultados previstos (ver 6.2.2)	86	10.1
Cumplir con lo definido en el procedimiento S-ASG-P-03 (Tratamiento de No Conformidades)	87	10.2
Las metas deben contar con un plan mejor que el año histórico para considerar que existe mejora continua. (ver ítem 9.1.1)	88	10.3
Definir como se identificara los riesgos ambientales de los aspectos ambientales y requisitos legales	20	6.1.1
Implementar metodología y documentarla	21	6.1.1
Realizar documento de aspectos / riesgo / oportunidades Ambientales que cumpla con lo establecido en la Norma ISO 14001	22	6.1.2
Identificar aspectos / riesgos / oportunidades ambientales de las actividades de los procesos (DOCUMENTADO)	23	6.1.2
Identificar aspectos / riesgos / oportunidades del producto y servicio (DOCUMENTADO)	24	6.1.2
Evaluar aspectos / riesgos / oportunidades por proceso y Productos - Servicios (DOCUMENTADO)	25	6.1.2
Identificar aspectos / riesgos / oportunidades significativos (DOCUMENTADO)	26	6.1.2
Comunicación y difusión de aspectos / riesgos / oportunidades Ambientales significativos	28	6.1.2
Generar un flujo de etapas de ciclo de vida del producto y relacionarlo con cada ficha o AA identificado (DOCUMENTADO)	27	6.1.2
Realizar documento de Requisitos Legales que cumpla con lo establecido en la Norma ISO 14001	29	6.1.3
Tener acceso a los requisitos legales y sus actualizaciones / Relación con Aspectos Ambientales	30	6.1.3
Realizar Matriz legal de requisitos relacionados con aspectos ambientales (identificación, interpretación, catalogación de conocimiento / cumplimiento, definición de responsables de ejecución / evaluación y ¿Qué hacer?) DOCUMENTADO	31	6.1.3

¿Qué Hacer?	Orden 2015	Req. 2015
Definir acciones para abordar: AAS, Requisitos legales, riesgos y oportunidades	32	6.1.4
Definir objetivos generales ambientales con métrica (DOCUMENTADO)	33	6.2.1
Comunicar objetivos generales y mantenerlos actualizados	34	6.2.1
Identificar resultados de evaluación legal (6.1.3), objetivos generales (6.2.1), indicadores (6.2.1) y aspectos o riesgos ambientales significativos (6.1.2) y definir Planes de Acción con acciones, recursos, responsables, plazos.	35	6.2.2
Definir como se evaluarán los avances de logro de planes de acción	36	6.2.2
<p>Establecer un plan de comunicaciones INTERNO y EXTERNO que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -que, cuando, a quien, como comunicar. -Política, objetivos. -Mensajes internos. -Desempeño ambiental -Requisitos legales y otros. - Aspectos Ambientales -Respuestas en cuestiones ambientales (partes interesadas externas) -Mecanismo de comunicación pertinente a proveedores (ver 8.1) -Comunicación a clientes de los impactos ambientales potenciales significativos asociados al transporte, entrega, uso y tratamiento de fin de vida útil y disposición final del producto y servicio. (ver 8.1) <p>La información debe ser fiable y coherente con el SGA.</p>	48	7.4.1 / 7.4.2 / 7.4.3
<p>La información documentada exigida por la norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alcance -Política -Objetivos Ambientales y Metas -Riesgos y Oportunidades -Procesos e interrelaciones -Aspectos, impactos, significativos y criterios de evaluación -Requisitos legales y evaluación -Competencia -Comunicaciones -Controles Operacionales Ambientales -Controles de Emergencia Ambiental -Auditoría -Revisión por la Dirección 	49	7.5.1

¿Qué Hacer?	Orden 2015	Req. 2015
Elaborar y cumplir con el procedimiento “Control de documentos y registros”.	50	7.5.2 / 7.5.3
Definir indicadores ambientales y frecuencia de seguimiento / Deben estar alineados al Objetivo General	69	9.1.1
Definir metas de indicadores ambientales (DOCUMENTADO)	70	9.1.1
Definir metodología de recopilación de información para indicadores	71	9.1.1
Definir frecuencia de evaluación de resultados de seguimiento de indicadores	72	9.1.1
Asegurarse que los equipos de seguimiento y medición se encuentren calibrados	73	9.1.1
Realizar recopilación de indicadores de acuerdo a planificación / Mantenerlos Actualizados (Registro)	74	9.1.1
Evaluar los requisitos ambientales en el periodo definido en la matriz de requisitos legales y conservar evidencia.	75	9.1.2
Comunicar a los responsables de cumplimiento el estado de la evaluación LEGAL	76	9.1.2
Definir programa de auditoría	77	9.2.1 / 9.2.2
Definir perfil de auditor ISO 14001	78	9.2.1 / 9.2.2
Capacitar a auditores ISO 14001 (Versión vigente)	79	9.2.1 / 9.2.2
Conservar evidencia de la competencia de auditores	80	9.2.1 / 9.2.2
Realizar plan de auditoría y ejecutar auditoría con informe.	81	9.2.1 / 9.2.2
Declarar no conformidades (según documento S-ASG-P-03)	82	9.2.1 / 9.2.2
Levantar no conformidades	83	9.2.1 / 9.2.2

Fuente: Elaboración propia

5.2. Manual de Gestión Ambiental

Se elaboró un manual de gestión ambiental que nos permitirá identificar el cumplimiento de los requisitos la norma ISO 14001:2015 y los documentos clave que se requieren para controlar y auditar el Sistema de Gestión Ambiental de la organización.

A continuación se presenta la propuesta del Manual del Sistema de Gestión Ambiental de la organización:

5.2.1. Presentación

Concretos Supermix S.A. es una empresa de la Unidad de Negocios de Cementos, Materiales para la Construcción y Minería del Grupo Gloria, especializada en la producción y/o comercialización de concreto premezclado, prefabricado, agregado, productos y servicios afines. Inicia sus operaciones en el segundo semestre del año 2011.

La Alta Dirección de Concretos Supermix S.A. considera que el Sistema de Gestión es la base para la mejora continua de la organización para el logro de equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía

5.2.2. Objetivo y Alcance

Objetivo:

Presentar el Sistema de Gestión de Concretos Supermix que ha sido diseñado en función a los requisitos establecidos en la versión vigente de la Norma ISO 14001.

Alcance:

El alcance de la certificación del Sistema de Gestión Ambiental es: Comercialización, diseño, producción y despacho de concreto premezclado en Planta Gloria (Arequipa).

5.2.3. Definiciones y Abreviaturas

Definiciones:

En este manual se utilizan los términos y definiciones establecidos en la norma ISO 14001:2015.

Abreviaciones:

Dentro del contexto del Manual podrán utilizarse las siguientes abreviaciones:

SIGLA	NOMBRE
SGA	Sistema de gestión de ambiental
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas

5.2.4. Contexto de la Organización **[Requisito 4 – ISO 14001]**

A. Comprensión de la organización y de su contexto **[Requisito 4.1 – ISO 14001]**

La organización ha determinado las cuestiones externas e internas mediante la matriz de análisis FODA, pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos del sistema de gestión ambiental.

B. Comprensión de las necesidades y expectativas de las parte interesadas **[Requisito 4.2 – ISO 14001]**

La organización ha identificado las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental; sus necesidades, expectativas y cuáles de estos están relacionadas al cumplimiento de la normativa legal y otros requisitos.

Ref. T.ASG.03 Cuadro de partes interesadas. (Ver Anexo N° 2)

C. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental **[Requisito 4.3 – ISO 14001]**

Este Manual declara los compromisos de la organización para cumplir con los requisitos aplicables de la versión vigente de la Norma ISO 14001 y otros que puedan ser asumidos voluntariamente.

En razón de esto, se incluye:

- El alcance del Sistema de Gestión.
- Procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión ambiental a los cuales se hace referencia en los capítulos que aplique.
- Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión. (Ver Mapa de Procesos)

Este Manual y su documentación complementaria constituyen la base para la planificación del sistema; y permite que ésta se lleve a cabo con el fin de cumplir sus requisitos y, en caso de cambios éstos mantengan la integridad del mismo.

D. Sistema de gestión ambiental
[Requisito 4.4 – ISO 14001]

La organización ha establecido, documentado e implementado su sistema de gestión ambiental; el mismo que lo mantiene y mejora continuamente para alcanzar un óptimo desempeño ambiental.

Para lograr esto, la organización ha considerado conveniente:

- Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión ambiental; determinando su secuencia e interacción. (Ver Mapa de Procesos)
- Determinar los criterios y métodos que garanticen la eficacia de los procesos.
- Garantizar la disponibilidad de información requerida para apoyar la operación y control de los procesos.
- Realizar el seguimiento, medición y análisis de los procesos, e implantar las acciones requeridas para lograr los resultados previstos y la mejora continua de los procesos.

Teniendo en cuenta la información obtenida en los ítems N° 4.1 y 4.2 del Manual.

5.2.5. Liderazgo
[Requisito 5 – ISO 14001]

A. Liderazgo y compromiso
[Requisito 5.1 – ISO 14001]

El mantenimiento y mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la organización es liderado por su Gerente de Negocios; quien demuestra su compromiso:

- Realizando la revisión y evaluación de la eficacia del sistema de gestión ambiental (Ver ítem N° 9.3 Revisión por la dirección del Manual)
- Definiendo la política y objetivos generales del Sistema de Gestión. (Ver ítems N° 5.2 Política ambiental y N° 6.2.1 Objetivos ambientales)
- Garantizando la disponibilidad de recursos necesarios para el sistema.
- Comunicando a la organización la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental (Ver ítem N° 7.4.2 Comunicación Interna del Manual)

B. Política ambiental
[Requisito 5.2 – ISO 14001]

El Gerente de Negocios de la organización, ha establecido y documentado la política ambiental en la que establece los compromisos asumidos dentro del alcance del sistema de gestión ambiental.

La política ambiental es comunicada e implementada en toda la organización; a través de:

- Capacitaciones y/o charlas.
- Publicación en gigantografías, Cuadros A-2, Intranet.
- Distribución en Files de Documentación del Sistema de Gestión.
- Entrega de cartilla de bolsillo a los trabajadores y otras.

Ref.: PL-ASG-01 Plan de comunicación.

La actualización de la política ambiental para su continua adecuación y eficacia se realiza de acuerdo lo establecido en la documentación vigente.

Ref.: P-ASG-06 Política, objetivos y planes de acción.

C. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
[Requisito 5.3 – ISO 14001]

La organización que sustenta el sistema de gestión ambiental de la organización se muestra en el organigrama vigente. El organigrama es actualizado conforme procedimiento documentado.

Ref.: P-GTH-05 Actualización de organigrama.

La función, responsabilidad y autoridad del personal que dirige, supervisa o ejecuta actividades que inciden en el medio ambiente, se encuentran definidas en la documentación del sistema de gestión ambiental. La documentación es difundida y comunicada según los mecanismos definidos para la Comunicación Interna.

(Ver ítem N° 7.4.2 Comunicación Interna del Manual)

5.2.6. Planificación

[Requisito 6 – ISO 14001]

A. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

[Requisito 6.1 – ISO 14001]

A.1 Generalidades

[Requisito 6.1.1 – ISO 14001]

La organización ha establecido e implementado los procesos necesarios para el cumplimiento de los puntos 6.1.1 al 6.1.4 del presente manual, así como su mantenimiento y mejora.

Para determinar los riesgos y oportunidades relacionados, se ha tomado información de las siguientes fuentes:

- Aspectos ambientales (Ver ítem N° 6.1.2. del Manual)
- Requisitos legales y otros requisitos (Ver ítem N° 6.1.3 del Manual)
- Otros requisitos identificados en los ítems N° 4.1 y 4.2 del Manual.

Así mismo la organización mantiene información documentada de sus riesgos y oportunidades

A.2 Aspectos ambientales

[Requisito 6.1.2 – ISO 14001]

La organización identifica y evalúa los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios nuevos o planificados que pueda controlar y sobre los cuales influir dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental.

Ref. P.AMB.02 Identificación y evaluación de aspectos ambientales (Anexo N° 7)

A.3 Requisitos legales y otros requisitos

[Requisito 6.1.3 – ISO 14001]

Los requisitos legales y reglamentarios aplicables a nuestro producto; así como los aspectos ambientales y los peligros y riesgos de nuestras actividades, productos o servicios son identificados, interpretados y puestos en conocimiento y/o disposición de los responsables de su aplicación o cumplimiento.

Ref. P-LEG-01 Identificación de requisitos legales

A.4 Planificación de acciones **[Requisito 6.1.4 – ISO 14001]**

La organización planifica la toma de acciones para abordar:

- Aspectos ambientales significativos (Ver ítem N° 6.1.2 del Manual)
- Requisitos legales y otros requisitos (Ver ítem N° 6.1.3 del Manual)
- Riesgos y oportunidades identificadas en el ítem 6.1.1 del Manual.

B. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos **[Requisito 6.2 – ISO 14001]**

B.1 Objetivos ambientales **[Requisito 6.2.1 – ISO 14001]**

En coherencia con los compromisos asumidos en la política ambiental, la organización establece objetivos ambientales.

Ref.: T.ASG.02 Objetivos del sistema de gestión.

Los objetivos generales son desplegados en los diferentes niveles de la organización para que en caso corresponda se definan planes de acción con objetivos y metas específicas que contribuyan a su realización y logro.

Ref.: P.ASG.06 Política, objetivos y planes de acción.

B.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales **[Requisito 6.2.2 – ISO 14001]**

Este Manual y su documentación complementaria constituyen la base para la planificación del sistema; y permite que ésta se lleve a cabo con el fin de cumplir sus requisitos y en caso de cambios éstos mantengan la integridad del mismo.

El cumplimiento de los requisitos del SGA le permite a la organización:

- Determinar los procesos necesarios para el SGA, su secuencia e interacción entre ellos.
- Determinar los criterios y los métodos que garanticen la eficacia de los procesos y sus controles.

- Garantizar la disponibilidad de recursos requeridos para la operación y seguimiento de los procesos.
- Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y análisis de los procesos.
- Implementar acciones orientadas a alcanzar resultados planificados y la mejora continua de los procesos.
- Establecer los registros que deben ser conservados para proporcionar evidencia del cumplimiento de los compromisos asumidos y el logro ambiental planificado.

5.2.7. Apoyo **[Requisito 7 – ISO 14001]**

A. Recursos **[Requisito 7.1 – ISO 14001]**

La organización evalúa la necesidad de los recursos esenciales para implementar, mantener y mejorar continuamente el SGA. El último trimestre de cada año se elabora el plan anual del siguiente periodo. En el plan se presupuesta los recursos necesarios para el cumplimiento de objetivos de la organización.

B. Competencia **[Requisito 7.2 – ISO 14001]**

Concretos Supermix S.A. cuenta con los recursos necesarios para el mantenimiento y mejora del sistema; garantizando la asignación de personal competente para la gestión, ejecución y verificación de las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente.

La asignación de personal para Concretos Supermix S.A. cuyo trabajo afecta o puede afectar directa o indirectamente al medio ambiente se define tomando en cuenta la complejidad del cargo o función y considerando la competencia en función de la educación, formación y experiencia apropiadas.

Reclutamiento y selección del personal

Concretos Supermix S.A. cuenta con los recursos necesarios para el mantenimiento y mejora del sistema; garantizando la asignación de personal competente para la gestión, ejecución y verificación de las actividades que afecten a la conformidad de los requisitos del producto.

Ref.: P.GTH.04 Reclutamiento y Selección del Personal

Competencia

El área de Recursos Humanos, en coordinación con la Gerencia, Subgerencias, Líderes o Jefes de área, determina las necesidades de competencia de los colaboradores que realizan actividades que tienen impacto en el medio ambiente de Concretos Supermix S.A., las competencias están consignadas en el Manual de Organización y Funciones de la empresa. La evaluación del desempeño de la competencia de los colaboradores de Concretos Supermix S.A. se realiza de acuerdo a lo establecido por el área de Recursos Humanos.

Ref.: P.GTH.03 Evaluación de Desempeño

Formación

Concretos Supermix S.A. proporciona, cuando sea aplicable, capacitación y entrenamiento apropiado a sus colaboradores para lograr las competencias requeridas para el cargo. Así mismo, realiza la evaluación de la eficacia de la capacitación otorgada.

Ref.: P.GTH.02 Capacitación y Desarrollo

Registros de la educación, formación y desempeño.

Los registros que evidencien la educación, formación, experiencia y desempeño de los trabajadores son actualizados, archivados y conservados en su file personal en el área de Recursos Humanos.

C. Toma de conciencia [Requisito 7.3 – ISO 14001]

La organización considera de gran importancia que sus colaboradores sean conscientes y se sensibilicen respecto a:

- La importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del SGA.
- Los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo.
- La relevancia e importancia de sus actividades y de cómo éstas contribuyen a alcanzar los objetivos de la empresa y contribuir a la eficacia del SGA.
- Sus funciones y responsabilidades para lograr la conformidad con los requisitos del SGA.

El área de Medio Ambiente es responsable de coordinar con el área de Recursos Humanos la ejecución de la sensibilización de

los colaboradores de la organización, a través de charlas, mensajes en los periódicos murales y/o mensajes vía e-mail.

La inducción al Sistema de Gestión Ambiental para los nuevos colaboradores que ingresan a laborar a la empresa es realizada en coordinación con Recursos Humanos.

D. Comunicación **[Requisito 7.4 – ISO 14001]**

D.1 Generalidades **[Requisito 7.4.1 – ISO 14001]**

La organización tiene establecidos los canales de comunicación que garanticen que los colaboradores tomen conocimiento de los temas relacionados con el SGA y promuevan la eficacia del mismo.
(Ver ítem 7.4.2 y 7.4.3 del Manual)

D.2 Comunicación interna **[Requisito 7.4.2 – ISO 14001]**

La comunicación interna está orientada a que los colaboradores, en los diversos niveles y funciones de la organización, tomen conocimiento de:

- La Política, objetivos generales, planes de acción y mapa de procesos.
- Documentación del Sistema de Gestión.
- Resultados de Mejora Continua.
- Responsabilidades y autoridad.
- Programa y resultados de auditorías.
- Definición y seguimiento a Acuerdos del Sistema de Gestión.
- Estado de las No Conformidades.
- Temas informativos relacionados con el Sistema de Gestión Ambiental.
- Invitaciones o Citas del Sistema de Gestión Ambiental.
- Sugerencias internas.

Ref.: PL.ASG.01 Plan de comunicación (Ver Anexo N° 11)

D.3 Comunicación externa **[Requisito 7.4.3 – ISO 14001]**

La comunicación de las partes interesadas externas referentes al tema ambiental es recepcionada, registrada y evaluada por el área de Medio Ambiente en coordinación con las áreas involucradas. De ser necesario se da respuesta a la comunicación recibida; manteniendo registro de la misma.

De existir una queja ambiental por parte de la comunidad, ésta debe ser canalizada a través del área Legal, Recursos Humanos y Medio Ambiente; quienes evaluarán la conveniencia de dialogar con los representantes de la comunidad para tratar de encontrar una solución al problema presentado; en caso la queja sea justificada.

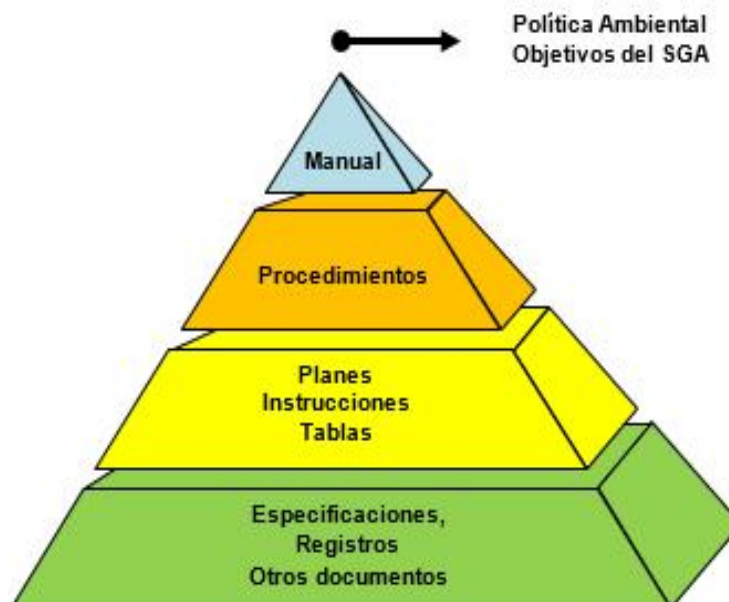
Las consideraciones ambientales que deben cumplir el personal de las empresas que realizan trabajos en nombre de la organización y en nuestras instalaciones, son comunicadas en las respectivas charlas de inducción previa al inicio del servicio y, en caso aplique, formalizadas en acuerdos contractuales.

D.4 Información documentada **[Requisitos 7.5 / 7.5.1 / 7.5.2 / 7.5.3 – ISO 14001]**

El Sistema de Gestión de Concretos Supermix S.A. incluye la siguiente documentación:

- Política y objetivos.
- Manual del Sistema de Gestión.
- Procedimientos y registros del sistema requeridos por la versión vigente de la norma ISO 14001; así como aquellos determinados por Concretos Supermix S.A.

Figura N° 6: Pirámide documental



Los documentos y registros establecidos en el SGA para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos y la eficacia de su desempeño, son controlados conforme a procedimiento establecido.

Ref.: P.ASG.01 Control de documentos y registros.

5.2.8. Operación **[Requisito 8 – ISO 14001]**

A. Planificación y control operacional **[Requisito 8.1 – ISO 14001]**

En la organización se desarrollan bajo Control Operacional los procesos y actividades, incluidas las desarrolladas por subcontratistas en nuestras instalaciones, que estén asociadas a los aspectos ambientales significativos o cuya falta de control pudiera distorsionar el cumplimiento de la política del SGA, los objetivos y metas establecidas.

Ref. T.AMB.02 Controles operacionales (Anexo N° 8)
P.LOG.02 Compras nacionales
P.LOG.04 Proceso de adjudicación de servicios con terceros

Así mismo, la organización controla los cambios planificados y cambios no previstos que puedan afectar el sistema de gestión ambiental, tomando acciones para mitigar los efectos adversos según corresponda.

Ref. P.ASG.07 Cambios en el sistema de gestión

B. Preparación y respuesta ante emergencias **[Requisito 8.2 – ISO 14001]**

La organización tiene definida la metodología para identificar los posibles accidentes y situaciones de emergencia que puedan tener impactos sobre el medio ambiente, a fin de que sus potenciales efectos sean minimizados y se pueda responder adecuadamente ante una situación real de emergencia.

Ref. P.SEG.02 Análisis, prevención y respuesta frente a emergencias.
PL.SEG.01 Plan general de emergencias (Ver Anexo N° 01)

5.2.9. Evaluación del desempeño **[Requisito 9 – ISO 14001]**

A. Seguimiento, medición, análisis y evaluación **[Requisito 9.1 – ISO 14001]**

A.1 Generalidades **[Requisito 9.1.1 – ISO 14001]**

La organización planea e implanta los procesos de seguimiento, medición y análisis necesarios para demostrar la conformidad con los parámetros ambientales y asegurar la conformidad con los compromisos del SGA.

A.2 Evaluación del cumplimiento
[Requisito 9.1.2 – ISO 14001]

La organización realiza evaluación periódica del cumplimiento de los requisitos legales ambientales y otros; vinculados a sus aspectos ambientales y demás requisitos a los que se sujete voluntariamente.

Ref. P.LEG.01 Identificación de requisitos legales
(Ver Anexo N° 10).

B. Auditoria interna
[Requisitos 9.2 / 9.2.1 / 9.2.2 – ISO 14001]

La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el SGA es concordante con los requisitos de la versión vigente de la Norma Internacional ISO 14001 y, se encuentra adecuadamente implementado y mantenido conforme a lo especificado en la documentación involucrada.

Ref. : P.ASG.04 Auditorías internas.

C. Revisión por la dirección
[Requisito 9.3 – ISO 14001]

La alta dirección de la organización efectúa por lo menos una vez al año la revisión del sistema con la finalidad de asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

Para esta revisión se toma en consideración los lineamientos establecidos al respecto en la versión vigente de la norma ISO 14001.

La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el sistema, incluyendo la política y los objetivos ambientales.

5.2.10. Mejora
[Requisito 10 – ISO 14001]

A. Generalidades
[Requisito 10.1 – ISO 14001]

La organización determina oportunidades de mejora e implementa acciones necesarias para lograr los resultados previstos en el SGA. (Ver ítems N° 10.2 y 10.3 del Manual.

B. No conformidad y acción correctiva
[Requisito 10.2 – ISO 14001]

La organización tiene establecido el mecanismo para eliminar las causas de las no conformidades existentes y potenciales, evitar su repetición y asegurar que las acciones correctivas sean apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

C. Mejora continua
[Requisito 10.3 – ISO 14001]

La organización mejora continuamente la eficacia del SGA a través de la política ambiental, objetivos, planes de acción, los resultados de las auditorías, acciones correctivas y revisión por la dirección.

5.3. Evaluación de Riesgos Ambientales

5.3.1. Análisis FODA

Se realizó un análisis de la organización a través de la matriz FODA (ver tabla N° 7), con el fin de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, frente a su entorno interno y externo.

Este análisis ayudara a tener un mejor enfoque, así como a ser más competitivos y relevantes en los nuevos mercados al cual la empresa quiere dirigirse y emprender un mejor desarrollo.

Tabla N° 7: Matriz FODA

MATRIZ FODA CRUZADA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<p>Crecimiento en proyectos de inversión (privados y publicas)</p> <p>Modernización de calles y avenidas, nuevos proyectos</p> <p>Mano de obra regional</p> <p>Empresa con mayor experiencia en la ciudad de Arequipa y en el Sur del Perú</p>	<p>Precios bajos de la competencia</p> <p>Obras paradas y proyectos no adjudicados</p> <p>Materia prima importada de Asia</p> <p>Competidores artesanales</p>
FORTALEZAS	<u>Estrategias Ofensivas</u>	<u>Estrategias Defensivas</u>
<p>Cuenta con el respaldo económico del grupo empresarial al que pertenece.</p> <p>Posee alianzas estratégicas con empresas pertenecientes al grupo empresarial.</p> <p>Moderna tecnología para fabricación de productos de línea y nuevos productos.</p> <p>Maquinaria y equipo moderno para servicios de transporte y colocación de concreto premezclado.</p> <p>Cuenta con laboratorio exclusivo para controles de calidad en los diferentes productos.</p> <p>Cuenta con la certificación ISO 90001</p>	<p>Desarrollar nuevos productos acorde con las necesidades del cliente</p> <p>Mantener y crear buenas relaciones con las municipalidades para la ejecución de nuevos proyectos.</p> <p>Utilizar y aprovechar el posicionamiento que cuenta la empresa para generar propuestas comerciales atractivas.</p> <p>Realizar una efectiva gestión de publicidad para dar a conocer a los clientes que la empresa posee certificación de calidad en sus productos</p>	<p>Establecer estrategias de posicionamiento de marca para poder diferenciar la calidad del producto con la competencia.</p> <p>Competir con productos sustitutos, brindando una mayor variedad al cliente.</p> <p>Introducir a nuevos mercados de autoconstrucción.</p> <p>Crear relaciones con las partes interesadas como universidades, colegios profesionales e institutos.</p>
DEBILIDADES	<u>Estrategias Adaptativas</u>	<u>Estrategias de Supervivencia</u>
<p>Oficina comercial lejos del centro de la ciudad.</p> <p>Retraso en la generación el pedido de venta para los clientes.</p> <p>Menor agilidad en la toma de decisiones por parte del grupo empresarial.</p> <p>Constante rotación de personal y poca estrategias de motivación al personal</p> <p>Un Sistema de Gestión Ambiental débil.</p> <p>No posee un Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional</p>	<p>Colocar representantes comerciales en lugares céntricos y estratégicos del mercado de construcción</p> <p>Utilizar herramientas alternativas para generar con mayor rapidez los pedidos de venta en la plataforma informática.</p> <p>Garantizar el correcto entendimiento de la misión, visión y política de la empresa por parte de todos los miembros de la organización.</p> <p>Implementar un sistema de Gestión Ambiental.</p> <p>Implementar un Sistema Integrado de Gestión.</p>	<p>Diseñar un plan estratégico basado en las necesidades de los clientes, trabajadores y personal interesado.</p> <p>Establecer mecanismos de control de gestión para registrar, controlar, medir y hacer seguimiento a las variables que inciden en el éxito de la empresa.</p> <p>Realizar evaluaciones de desempeño a los empleados para garantizar el cumplimiento de las labores asignadas.</p> <p>Fortalecer el área de ventas</p>

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Caracterización de Procesos

Para garantizar la eficacia, aplicación y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental, se elaboró la caracterización de los procesos, esto con el fin de establecer los factores que intervienen en cada uno de los procesos y sus respectivos controles.

En la actualidad la organización cuenta con 23 procesos (Ver gráfica N° 5 Mapa de procesos), de los cuales para el presente trabajo se consideraron los procesos de producción y medio ambiente.

Tabla N° 8: Relación Proceso – Área

N°	Proceso	Área
1	Estrategia de la alta dirección	Gerencia de Negocios
		Todas las áreas (Según aplicabilidad)
2	Planificación del sistema de gestión	Administración de Sistemas de Gestión
3	Gestión comercial	Comercial
		Presupuesto Planificación y control
		Administración Comercial
4	Producción	Premezclado
5	Despacho	Comercial
		Premezclado
6	Compras y servicios	Logística
7	Control de almacenes	Logística
		Premezclado
8	Gestión del talento Humano	Recursos Humanos
9	Sistemas y tecnologías de la Información	Sistemas
10	Administración financiera	Presupuesto Planificación y control
		Administración Comercial

N°	Proceso	Área
11	Infraestructura	Mantenimiento Equipo Móvil
		Mantenimiento Planta
12	Gestión seguridad	Seguridad
13	Gestión ambiental	Medio Ambiente
14	Desarrollo de productos y servicios	Control de Calidad
		Comercial
15	Control metrológico	Control de Calidad
		Mantenimiento Planta
16	Diseño de mezcla	Control de Calidad
17	Servicios Generales	Servicios Generales
18	Seguimiento y medición del producto	Control de Calidad
		Premezclado
19	Satisfacción al cliente	Comercial
20	Seguimiento y medición de procesos	Todas las áreas (Según aplicabilidad)
21	Auditoría interna	Administración de Sistemas de Gestión
22	Identificación y análisis de resultados	Comercial
		Control de Calidad
		Todas las áreas (Según aplicabilidad)
23	Mejora continua	Gerencia de Negocios
		Todas las áreas (Según aplicabilidad)

Fuente: Mapa de procesos Concretos Supermix S.A.

Tabla N° 9: Caracterización de proceso – Gestión Ambiental

CARACTERIZACIÓN DE PROCESO - GESTIÓN AMBIENTAL								
ACTIVIDAD	ENTRADA	PROVEEDOR	MEDIDAS DE CONTROL			SOPORTE	SALIDA	CLIENTE
			RESPONSABLE	INDICADOR	DOCUMENTO			
Elaborar un diagnóstico identificando los aspectos e impactos ambientales	Política Ambiental	Gerencia de negocios	Coordinador de medio ambiente	-	P.AMB.02 Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	Todas los procesos	F.AMB.02 Inventario de aspectos ambientales	Jefe de planta / Partes interesadas
	Caracterización de procesos	Administrador sistemas de gestión						
	F.AMB.01 Diagrama de bloques	Medio ambiente						
Elaborar e implementar planes y programas de gestión ambiental	F.AMB.02 Inventario de aspectos ambientales	Medio ambiente	Jefe de planta	Generación de material particulado	P.ASG.06 Política, Objetivos y Planes de Acción	Medio ambiente	Planes y programas de gestión ambiental	Jefe de planta / Partes interesadas
				Consumo de agua				
	Instrumento ambiental	Legal		Consumo de combustible				
	Programa e informe monitoreo ambiental	Empresa de monitoreo ambiental		Generación de residuos solidos				
Evaluar y analizar indicadores de proceso ambiental	Planes y programas de gestión ambiental	Jefe de planta	Coordinador de medio ambiente	Cumplimiento de compromisos ambientales	P.ASG.04 Auditorías Internas	Audidores internos	Informe de auditoría / Informe revisión por la dirección	Gerencia de negocios / Administración sistemas de gestión / Partes interesadas
	Matriz de indicadores							
	Matriz de requisitos legales	Asesor legal		Cumplimiento de requisitos legales		Legal		
Elaborar implementar acciones correctivas y de mejora	Sistema intranet	Administrador sistemas de gestión	Jefe de planta	No conformidades pendientes de cierre	S.ASG.P.03 Tratamiento de No Conformidades	Medio ambiente	No conformidades cerradas / Planes de acción	Gerencia de negocios / Partes interesadas

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 10: Caracterización de proceso – Producción

CARACTERIZACIÓN DE PROCESO - PRODUCCIÓN								
ACTIVIDAD	ENTRADA	PROVEEDOR	MEDIDAS DE CONTROL			SOPORTE	SALIDA	CLIENTE
			RESPONSABLE	INDICADOR	DOCUMENTO			
Planificación de la producción	Proyectado de ventas mensual	Líder comercial	Planner de operaciones	-	P.PRM.06 Planificación de la Producción	Comité de planificación	Plan de producción	Jefe de planta
	Requerimiento de cemento / agregado / aditivo	Supervisor de logística						
Producción de concreto premezclado	Plan de producción	Planner de operaciones	Jefe de planta	Productividad de planta	P.PRM.01 Producción de Concreto Premezclado	Jefe de producción	Parte de producción	Jefe de planta
				Productividad de cargador frontal			Guía de remisión	Operador de mixer
	Sistemas de planta	Operador de planta		-		-	Concreto fresco	Jefe de planta
				Remito		Jefe de planta		
	Reporte diario de mantenimiento de planta / equipo móvil	Mantenimiento		Disponibilidad de planta / equipo móvil		-	Parte diario de maquinaria	Planner de mantenimiento
	Certificado de calidad de materias primas	Supervisor de control de calidad		-		Control de calidad	Control de concreto fresco en planta	Supervisor control de calidad
	Cartilla de diseño							
	Porcentaje de humedad diaria							
Despacho de concreto premezclado	Programa de despacho	Asesor comercial	Jefe de planta	Cumplimiento de programa de despacho	P.PRM.07 Despacho de Concreto Premezclado	Asesor comercial	Concreto puesto en obra	Cliente
	Mixer	Operador de mixer		Productividad de mixer			Control de concreto fresco en obra	Supervisor control de calidad
				Consumo de combustible			Guía de remisión con la firma del cliente	Contabilidad
Lavado de mixer	Mixer con restos de concreto	Operador de mixer	Jefe de planta	Consumo de agua	-	Mantenimiento	Mixer limpio para su uso	Operador de mixer

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales

Para la identificación de aspectos ambientales de la organización, se utilizó la metodología de Diagramas de Bloques en donde se identificaron las entradas y salidas (características de la operación) de los diferentes procesos de la organización.

Mediante la elaboración de los mencionados diagramas se establecieron los siguientes procesos:

- Actividades Administrativas
- Infraestructura
- Control de Almacenes
- Medio Ambiente
- Producción
- Despacho
- Seguridad
- Servicios Generales
- Seguimiento y Medición del Producto
- Diseño de Mezcla

Los diagramas de bloques junto con las entradas y salidas de las actividades de cada proceso están detalladas en anexo N° 14.

A continuación se adjunta el diagrama del proceso de producción de concreto premezclado junto con sus respectivas actividades.

Figura N° 7: Relación del proceso de producción y sus actividades

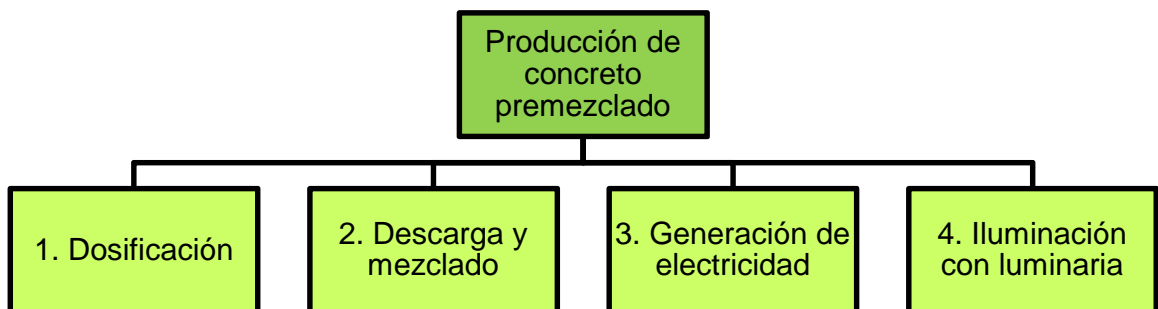
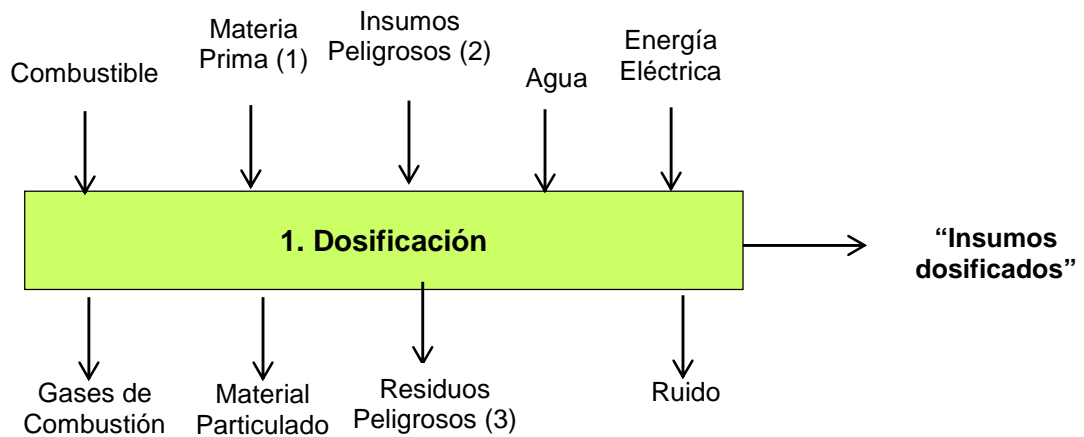
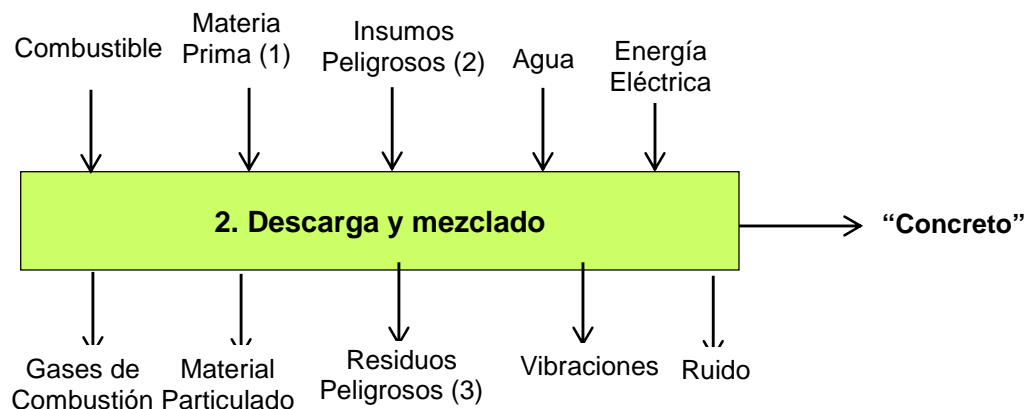


Figura N° 8: Diagrama de bloque de la actividad - Dosificación



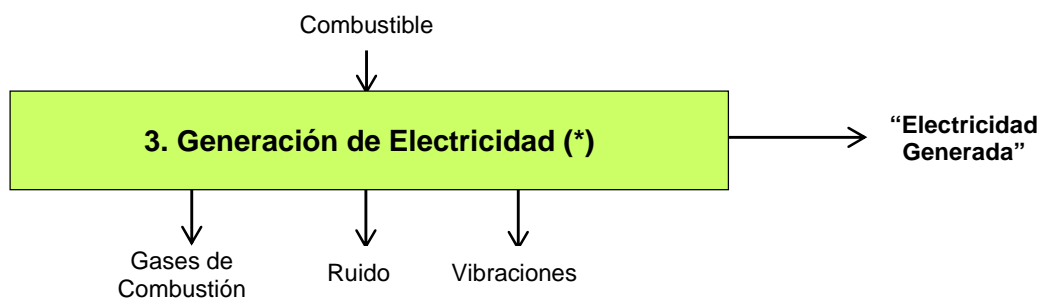
- (1) *Materia Prima: Cemento, agregado, arena.*
 (2) *Insumos Peligrosos: Aditivo.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Envase de aditivo en desuso.*

Figura N° 9: Diagrama de bloque de la actividad – Descarga y mezclado



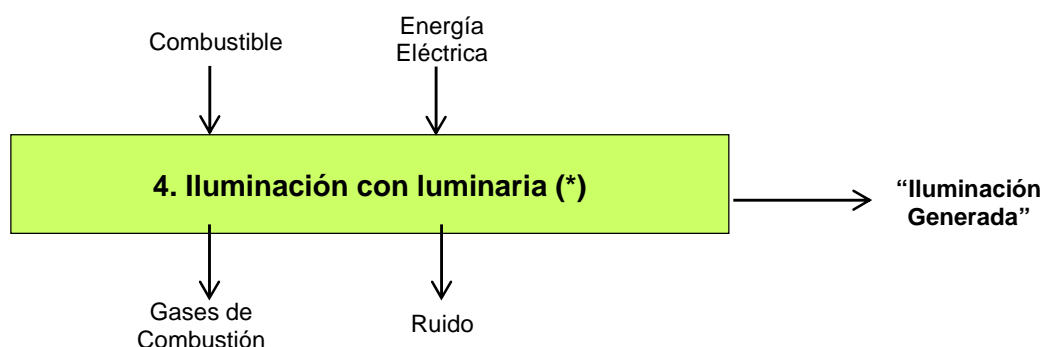
- (1) *Materia prima: Cemento, agregado, arena.*
 (2) *Insumos Peligrosos: Aditivo.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Envase de aditivo en desuso.*

Figura N° 10: Diagrama de bloque de la actividad – Generación de electricidad



(*) *Aplicable para Plantas que no estén conectadas directo a la Red.*

Figura N° 11: Diagrama de bloque de la actividad – Iluminación con luminaria



(*) *Aplicable para Plantas que realicen trabajos nocturno y de acuerdo a sus operaciones.*

Para la evaluación de los aspectos ambientales e identificar cuáles de ellos pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente se ha establecido 5 criterios de evaluación y su ponderación para aquellos aspectos ambientales positivos (+) y (-) como se observa en la tabla N° 9.

Tabla N° 11: Criterios de Significancia - Aspectos Ambientales
Positivos (+) y Negativos (-)
(Situaciones normales y anormales)

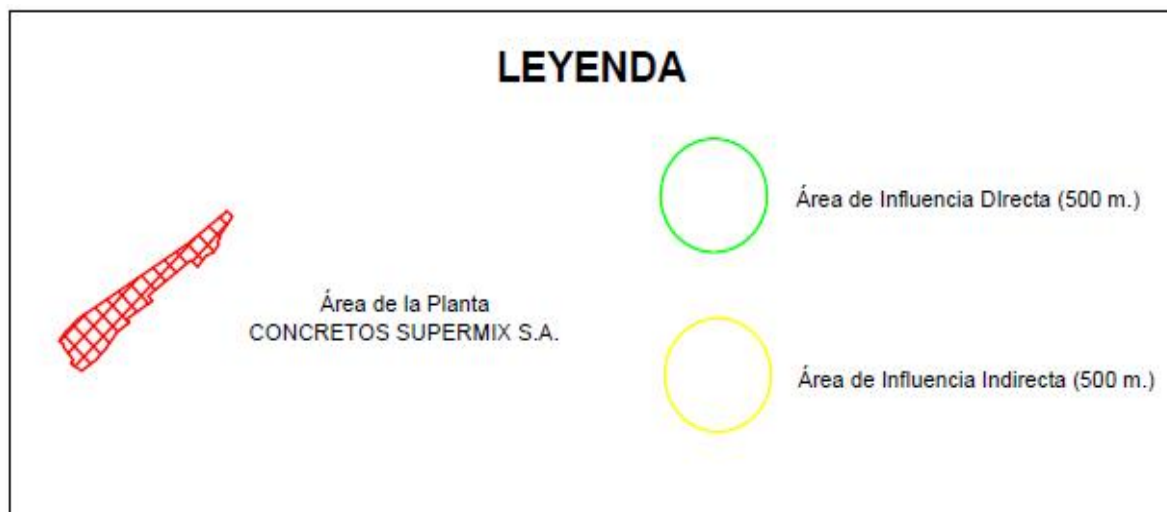
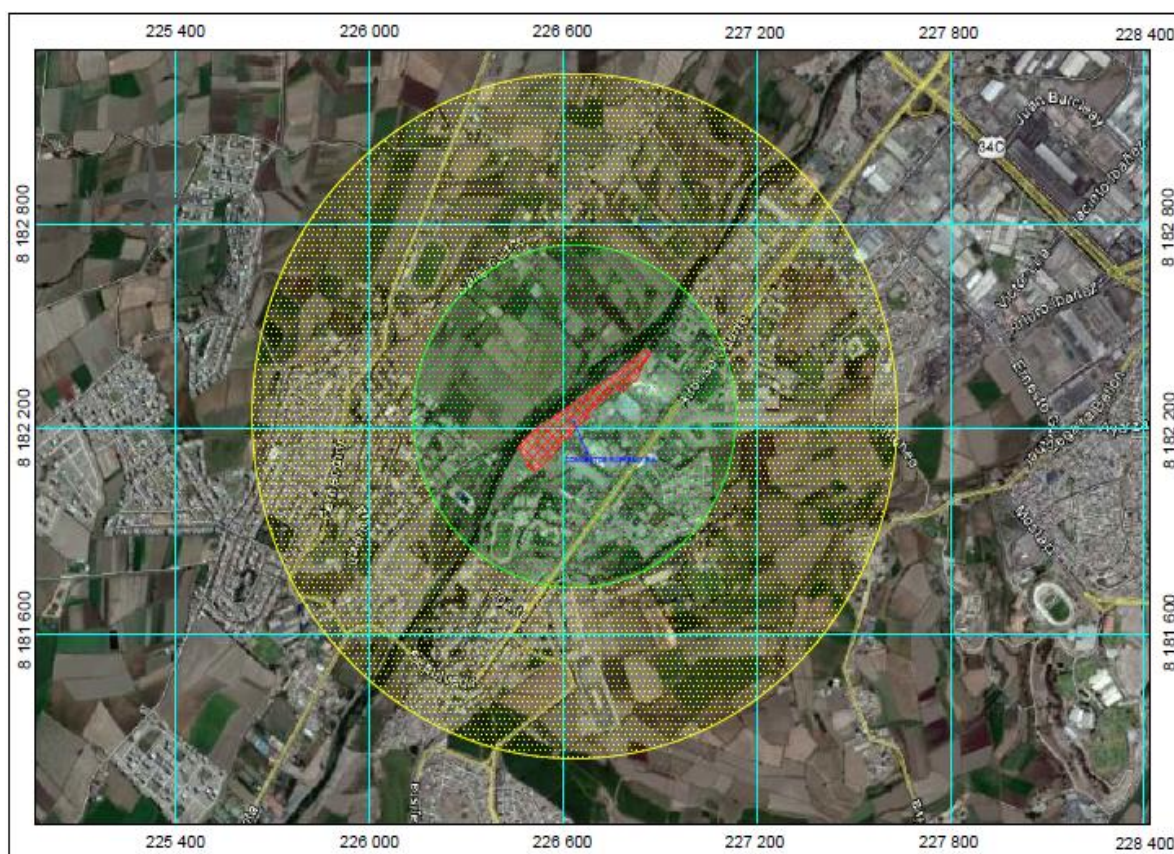
Criterio	Ponderación	Calificación		
		Descripción	(+)	(-)
Control: Se refiere a la incidencia o posibilidad de intervenir el aspecto o impacto	10%	Bajo: Cuando no existen controles establecidos.	1	5
		Medio: Cuando existen controles establecidos pero no son efectivos y se requiere de controles adicionales.	3	3
		Alto: Cuando existen controles, son efectivos y no se requiere de controles adicionales.	5	1
Magnitud: Grado de afectación (extensión) del impacto o aspecto, respecto al área de influencia.	30%	Alta: Área de influencia global (Más allá del área de influencia directa y “local”)	1	5
		Media: Área de influencia directa (Cuando la afectación se presenta al área de influencia directa)	3	3
		Baja: Área de influencia local.	5	1

Criterio	Ponderación	Calificación		
		Descripción	(+)	(-)
Requisito Legal: Se refiere al incumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos ambientales que le aplica al aspecto.	30%	Existe y no se cumple	1	5
		No existe o existe y se cumple	5	1
Frecuencia: Se refiere a la periodicidad con que ocurre o se genera el aspecto.	10%	Alta: Continua o permanente (Actividad generadora con una frecuencia en promedio > a 16 horas al día hasta 24 horas).	1	5
		Media: Periódica (Actividad generadora con una frecuencia en promedio < a 16 horas al día).	3	3
		Baja: Esporádica o Accidental (Actividad que no se presenta todos los días).	5	1
Comunidad: Trata sobre la probabilidad de que el impacto sea percibido o afecte a las partes interesadas.	20%	Total: Es percibido, existe malestar (comentarios) y existen denuncias de las partes interesadas.	5	5
		Muy probable: Es percibido, existe malestar (comentarios) y se presentan quejas puntuales.	4	4
		Medianamente probable: Es percibido y existe malestar (comentarios), pero no se presentan quejas.	3	3
		Poco probable: Puede ser percibido, pero no existe malestar (comentarios), ni se presentan quejas.	2	2
		Ninguna: No es percibido y no afecta a las partes interesadas.	1	1

Fuente: Procedimiento P.AMB.02 (ver Anexo N° 3)

En la figura N° 12 se muestra el plano de ubicación de la planta y las zonas de influencia directa e indirecta, utilizadas como referencia para ponderar el criterio de magnitud para la evaluación de aspectos ambientales.

Figura N° 12: Plano de área de influencia directa e indirecta



Fuente: Planos diagnostico base Concretos Supermix S.A. – Planta Gloria (Arequipa)

Tabla N° 12: Evaluación de Aspectos Ambientales

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Todas	Actividades Administrativas	A	Actividades Administrativas	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Tinta, cartuchos de impresoras, ambientadores, Cd's, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Todas	Actividades Administrativas	A	Actividades Administrativas	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel, plásticos, útiles de escritorio, cartón, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Todas	Actividades Administrativas	A	Actividades Administrativas	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Todas	Actividades Administrativas	A	Actividades Administrativas	S	Generación de Residuos Peligrosos (Baterías en desuso, Cd's en desuso, cartuchos de impresoras, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Todas	Actividades Administrativas	A	Actividades Administrativas	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Papel en desuso, plásticos en desuso, basura común, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pegamento en polvo, aditivos, thinner, silicona, etc)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Madera, tubos de PVC, ladrillos, yeso, lijas, planchas metálicas, herramientas varias, etc)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases de insumos químicos, tierra contaminada con hidrocarburos)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Chatarra metálica, tubos en desuso, restos de concreto, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	4	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	4	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	4	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pegamento, estaño, solventes, silicona, electrodos de soldadura, etc)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Planchas metálicas, herramientas varias, cinta aislante, repuestos, trapos industriales, etc)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con hidrocarburos, restos de electrodos, escoria)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Chatarra metálica, repuestos en desuso, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	1	3	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Emisión de Gases de Combustión (Gases de soldadura)	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	1	3	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Calor	Contaminación del Aire	(-)	I	3	1	1	1	3	1.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivo líquido, aditivo en polvo, fibra sintética, colorantes)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Aditivos líquidos, cartones, parihuelas, plásticos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	3	2	2.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	3	1	3	3	2.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	I	3	3	1	3	3	2.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con aditivos líquidos, envases contaminados con colorantes)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Restos de cartón en desuso, parihuelas en desusos, plásticos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	3	4	2.6	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Aceite, Filtro y Lubricación	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Lubricantes, aceites, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	3	1.8	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Aceite, Filtro y Lubricación	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Filtros de aire, trapos, herramientas varias, cajas de cartones, graseras, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Aceite, Filtro y Lubricación	S	Generación de Residuos Peligrosos (Aceite usado, filtros de aceite usados, graseras en desuso, envases contaminados con hidrocarburos)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	5	1	1	3	3	2.0	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Aceite, Filtro y Lubricación	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas varias en desuso, filtros de aire en desuso, cartones en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Llantas	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Llantas nuevas, llantas reencauchadas, herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Llantas	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Grasas, aditivos, pegamento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Llantas	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Llantas	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Llantas en desuso, cámaras malogradas, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	5	1	1	1	3	1.8	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Llantas	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con hidrocarburos, ptapos contaminados con hidrocarburos, grasa usada)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Pernos, llaves, herramientas varias, respuestos varios, piezas metálicas, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Sustancias Peligrosas Lubricantes, refrigerantes, aceites, grasas, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	5	3	1	3	3	2.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	3	1.8	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Repuestos metálicos malogrados, cartones en desuso, herramientas varias en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	S	Generación de Residuos Peligrosos (Aceite usado, materiales contaminados con hidrocarburos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	5	1	3	3	3.0	SI

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Mecánico	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Herramientas varias, repuestos eléctricos, cartones, cables)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Fluorescentes, focos, baterías, lubricantes, aflojatodo, solventes)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	5	1	1	3	3	2.0	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Repuestos eléctricos usados, cables en desuso, herramientas varias en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Residuos Peligrosos (Fluorescentes en desuso, focos en desuso, envases contaminados con hidrocarburos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	5	1	1	3	2	1.8	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Trapos industriales, alambres, waypes, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	5	1	1	1	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Estaño, electrodos, balones de gas, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	5	1	1	1	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Chatarra, viruta, trapos quemados, herramientas varias en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	S	Generación de Residuos Peligrosos (Escoria, partes de electrodos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	5	3	1	1	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	S	Generación de Calor	Contaminación del Aire	(-)	DN	5	1	1	1	3	1.8	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Soldadura	S	Emisión de Gases de Combustión (Gases de soldadura)	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Estaño, electrodos, balones de gas, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	5	1	1	1	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Trapos industriales, alambres, waypes, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	5	1	1	1	2	1.6	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	S	Generación de Residuos Peligrosos (Escoria, partes de electrodos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Chatarra, viruta, trapos quemados, herramientas varias en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	5	3	1	1	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	S	Generación de Calor	Contaminación del Aire	(-)	DN	5	1	1	1	3	1.8	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	S	Emisión de Gases de Combustión (Gases de soldadura)	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Pernos, llaves, herramientas varias, respuestos varios, bandas transportadoras, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Lubricantes, aceites, pegamentos, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	5	3	1	1	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Repuestos metálicos malogrados, chatarra metálica, bandas en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con hidrocarburos, aceite usado, tierra contaminada con hidrocarburos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	5	3	1	1	3	2.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (herramientas varias, repuestos eléctricos, cartones, cables, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Fluorescentes, focos, baterías, lubricantes, aflojatodo, solventes, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Repuestos eléctricos usados, cables en desuso, herramientas varias en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Residuos Peligrosos (Fluorescentes en desuso, baterías en desuso, envases contaminados con hidrocarburos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Eléctrico	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento Autónomo	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Herramientas varias, trapos, franela)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento Autónomo	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aceite, lubricantes)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento Autónomo	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento Autónomo	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas varias en desuso, trapos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento Autónomo	S	Generación de Residuos Peligrosos (Trapos contaminados con hidrocarburos, envases contaminados con hidrocarburos, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Recepción y almacenamiento temporal de residuos	E	Consumo de Combustible (Gas)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Recepción y almacenamiento temporal de residuos	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Envases contaminados con hidrocarburos, tierra contaminada con hidrocarburo, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Recepción y almacenamiento temporal de residuos	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Restos metálicos, cartones en desuso, restos de madera, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Recepción y almacenamiento temporal de residuos	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Recepción y almacenamiento temporal de residuos	S	Generación de Olores	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Evacuación y Disposición final de residuos (*)	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Evacuación y Disposición final de residuos (*)	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Evacuación y Disposición final de residuos (*)	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	I	3	1	1	1	1	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Coberturas metálicas)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	1	1.2	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Coberturas metálicos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Producción	A	Dosificación	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivo)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Producción	A	Dosificación	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envase de aditivo en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	5	1	3	3	3.0	SI
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivo)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envase de aditivo en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	S	Generación de Vibración	Alteración del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	3	1	3	2	2.0	NO
Premezclado	Producción	A	Generación de Electricidad	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Generación de Electricidad	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Generación de Electricidad	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Producción	A	Generación de Electricidad	S	Generación de Vibración	Alteración del Suelo / Aire	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Iluminación con Luminaria	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Iluminación con Luminaria	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Iluminación con Luminaria	S	Emisión de gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Producción	A	Iluminación con Luminaria	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	1	2	1.2	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	5	1	3	4	3.2	SI
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel, plásticos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Grasas, lubricantes, aceites, aditivo)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Papel en desuso, plásticos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases de aditivos en desuso, envase de grasa en desuso, envase de hidrocarburo en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Despacho	S	Descarga de Concreto Fresco	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Despacho	S	Descarga de Concreto Fresco	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivo)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Despacho	S	Descarga de Concreto Fresco	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Despacho	S	Descarga de Concreto Fresco	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	S	Descarga de Concreto Fresco	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Restos de concreto)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	A	Retorno a Planta	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Despacho	A	Retorno a Planta	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	A	Retorno a Planta	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	A	Retorno a Planta	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Despacho	A	Eliminación de Concreto	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	5	1	3	4	3.2	SI

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Removedor de concreto, detergente)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Escobas, franelas, trapos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envase de removedor en desuso, envase de detergente en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Franelas en desuso, escobas en desuso, restos de concreto)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Herramientas varias, Big Bag)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Cemento	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas en desuso, Big Bag en desuso, parihuelas en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Parihuelas, envases de IBC, cilindros)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	3	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Parihuelas en desuso, IBC en desuso, cilindros en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel, malla raschel, otras mallas)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agregados	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Papel en desuso, malla raschel en desuso, otras mallas en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	2	1.6	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Agua	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	5	1	1	1	2	1.6	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aceite, petróleo, extintor)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel, silbatos, bocinas, camillas, botiquín, paños absorbentes, palo de madera)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	1	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Generación de Residuos Peligrosos (Tierra contaminada con restos de PQS, trapos contaminados con restos de PQS, aceite usado)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	1	1	1.2	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Cenizas, papel en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	1	1	1.2	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	S	Generación de Calor	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Seguridad	Seguridad	A	Inspección y Supervisión de Seguridad	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Cámara fotográfica)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	1	1.8	NO
Seguridad	Seguridad	A	Inspección y Supervisión de Seguridad	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	1	2	1.4	NO
Seguridad	Seguridad	A	Inspección y Supervisión de Seguridad	S	Generación de Residuos Peligrosos (Baterías en desuso, cámara en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	1	1.8	NO
Seguridad	Seguridad	A	Inspección y Supervisión de Seguridad	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	1	1.8	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Seguridad	Seguridad	A	Monitoreo de Seguridad y Salud	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel, sonómetro, luxómetro, detector de gases, dosímetro)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Monitoreo de Seguridad y Salud	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Baterías, filtros de equipos de gases, pilas)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	3	1	3	2	2.2	NO
Seguridad	Seguridad	A	Monitoreo de Seguridad y Salud	S	Generación de Residuos Peligrosos (Baterías en desuso, pilas en desuso, filtros de equipos de gases en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	3	2	2.2	NO
Seguridad	Seguridad	A	Dotación de EPP'S	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (EPP'S nuevos)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Dotación de EPP'S	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	1	1.8	NO
Seguridad	Seguridad	A	Dotación de EPP'S	S	Generación de Residuos Peligrosos (EPP'S en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Dotación de EPP'S	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Papel en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	1	1.8	NO
Seguridad	Seguridad	A	Control de Plagas	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Insecticidas, desinfectantes, rodenticidas)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	3	1	3	1	2.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Seguridad	Seguridad	A	Control de Plagas	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Papel)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	3	3	1	1	1	1.8	NO
Seguridad	Seguridad	A	Control de Plagas	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases de insecticidas, envases de desinfectantes, envases de Rodenticidas)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	3	1	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Control de Plagas	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Insectos y animales muertos, papel en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	3	1	2.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	5	1	1	3	1	1.6	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Desinfectantes, lejía, detergente, silicona, ambientador, limpia vidrios)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Útiles de limpieza, jabón líquido, franela, bolsas de plástico, trapos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	5	1	1	3	1	1.6	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	3	1	3	1	2.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con desinfectantes, envases contaminados con lejía)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Utensilios de limpieza en desuso, trapos en desuso, bolsas de plástico en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	2	2.2	NO
Administración	Administrativa	A	Mantenimiento de Ambientes Administrativos	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	1	1	1	1	1.2	NO
Administración	Administrativa	A	Mantenimiento de Ambientes Administrativos	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	5	1	1	1	2	1.6	NO
Administración	Administrativa	A	Mantenimiento de Ambientes Administrativos	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Piezas en desuso, plásticos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	3	1	1	1	1.8	NO
Administración	Administrativa	A	Mantenimiento de Ambientes Administrativos	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza con barrido mecanizado	E	Consumo de Combustible (Gas)	Agotamiento de RRNN	(-)	I	3	1	1	3	1	1.4	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza con barrido mecanizado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Escobilla sintética)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	3	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Administración	Administrativa	A	Limpieza con barrido mecanizado	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	3	1	2.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza con barrido mecanizado	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	3	1	2.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza con barrido mecanizado	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	3	1	2.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza con barrido mecanizado	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Escobilla sintética en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	3	1	1.2	NO
Administración	Preparación de Alimentos	A	Servicio de Comedor y Cafetería	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Alimentos preparados y envasados)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	3	1	1.2	NO
Administración	Preparación de Alimentos	A	Servicio de Comedor y Cafetería	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	3	1	1.2	NO
Administración	Preparación de Alimentos	A	Servicio de Comedor y Cafetería	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Residuos orgánicos, envases de plástico, envases de tecnopor, cubiertos de plástico)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	3	1	1.4	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Silicona, pegamento, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Vidrio, madera, clavos, herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases de silicona, envases de pegamento)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Vidrio en desuso, madera en desuso, clavos en desuso, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Administración	Infraestructura	A	Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Repuestos varios, cinta aislante, cables, trapos, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Fluorescentes, focos)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Mantenimiento Eléctrico	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Administración	Infraestructura	A	Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Cables en desuso, cartones en desuso, plásticos en desuso, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Mantenimiento Eléctrico	S	Generación de Residuos Peligrosos (Fluorescentes en desuso, focos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Pintado	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pinturas, solventes, yeso, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Pintado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Herramientas varias, lijas, escobas, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Pintado	S	Generación de Residuos Peligrosos (envases contaminados con pintura, papel impregnado con pintura, trapos impregnados con pintura)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Pintado	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Escobas en desuso, bolsas de plástico, papel)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Pintado	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Gasfitería	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pegamento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Gasfitería	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Tubos de PVC, cinta, herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Gasfitería	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases impregnados, pegamento en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Gasfitería	S	Generación de Residuos No Peligrosos (PVC en desuso, herramientas varias en desuso, cinta en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Gasfitería	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	1	2	2.0	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Cono metálico, termómetro, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivo)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas varias en desuso, cono metálico en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con aditivo)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Premezclado	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Premezclado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Cono metálico, termómetro, herramientas varias, otras bandejas)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Premezclado	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Premezclado	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Premezclado	E	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas varias en desuso, cono metálico en desuso, bandejas en desuso, probetas ensayadas)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Premezclado	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Bandejas metálicas, otras bandejas, probetas, buretas, herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Bandejas en desuso, herramientas varias en desuso, restos de vidrios)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Bandeja metálica, otras bandejas, lona, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Lona en desuso, herramientas en desuso, bandejas en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Agregado	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Bandejas metálicas, otras bandejas, probetas, trapos, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivos, reactivos químicos, minerales adicionales, escoria, puzolana)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Trapos en desuso, bandejas en desuso, herramientas varias en desuso, restos de vidrios)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	1	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con aditivo, trapos contaminados)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DN	3	1	1	3	1	1.4	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Moldes de jebes, moldes metálicos, herramientas y equipos varios)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivos químicos, minerales adicionales, escoria, puzolana)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Herramientas varias en desuso, equipos en desuso, concreto endurecido, moldes)	Contaminación del Suelo	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	S	Generación de Residuos Peligrosos (Concreto en estado fresco, trapos contaminados con hidrocarburos)	Contaminación del Suelo	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	S	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DA	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Materiales varios, cartones, parihuelas, stretch film, plásticos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aceites, grasas, pinturas, insumos químicos)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	3	1	3	2	2.0	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Cartones en desuso, parihuelas en desuso, stretch film en desuso, plásticos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	3	3	1.8	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	S	Generación de Residuos Peligrosos (Materiales contaminados en grasas, materiales contaminados con hidrocarburos)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	3	1	1	3	3	1.8	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Materiales varios, cartones, stretch film, plásticos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aceites, grasas, pinturas, insumos químicos)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados en grasas, envases contaminados con hidrocarburos)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Cartones en desuso, stretch film en desuso, plásticos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Aditivo líquido, aditivo en polvo, fibra sintética, colorantes)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Aditivos líquidos, cartones, parihuelas, plásticos)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	1	3	1	3	3	2.2	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	DN	3	3	1	3	3	2.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con aditivos líquidos, envases contaminados con colorantes)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Restos de cartón en desuso, parihuelas en desusos, plásticos en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	3	2	1.4	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	DN	3	3	1	3	4	2.6	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pegamento en polvo, aditivos, thinner, silicona, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Madera, tubos de PVC, ladrillos, yeso, lijas, planchas metálicas, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Materia Prima (Cemento)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Materia Prima (Agregados)	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	3	1	1	2	1.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases de insumos químicos, tierra contaminada con hidrocarburos)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Chatarra metálica, tubos en desuso, restos de concreto, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	4	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	4	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	S	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	(-)	I	1	3	1	1	4	2.2	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pegamento, estaño, solventes, silicona, electrodos de soldadura, etc.)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Planchas metálicas, herramientas varias, cinta aislante, repuestos, trapos industriales, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	E	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	(-)	I	1	1	1	1	2	1.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Residuos Peligrosos (Envases contaminados con hidrocarburos, restos de electrodos, escoria)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Chatarra metálica, repuestos en desuso, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	1	1	1	1.0	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	1	3	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Emisión de Gases de Combustión (Gases de soldadura)	Contaminación del Aire	(-)	I	3	3	1	1	3	2.2	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	S	Generación de Calor	Contaminación del Aire	(-)	I	3	1	1	1	3	1.6	NO
Sistemas	Sistemas	A	Cableado e Infraestructura	E	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	(-)	I	5	1	1	3	1	1.6	NO
Sistemas	Sistemas	A	Cableado e Infraestructura	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Pintura, solventes, baterías, pilas, pegamento, barniz)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	3	1.6	NO
Sistemas	Sistemas	A	Cableado e Infraestructura	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Franela, guaipe, cables, conectores, clavos, herramientas varias, etc.)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	5	1	1	1	2	1.6	NO
Sistemas	Sistemas	A	Cableado e Infraestructura	S	Generación de Residuos Peligrosos (Baterías y pilas en desuso, envases de pinturas, restos de cobre, solventes en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	3	1.6	NO

Información				Aspecto Ambiental (AA)		Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación					Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	E / S	Detalle	Detalle	+/-		Control	Magnitud	Req. Legal	Frecuencia	Comunidad		
Sistemas	Sistemas	A	Cableado e Infraestructura	S	Generación de Residuos No Peligrosos (Cables en desuso, residuos metálicos, herramientas varias en desuso, etc.)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Sistemas	Sistemas	A	Mantenimiento y Soporte a Equipos de TI	E	Consumo de Sustancias Peligrosas (Alcohol, bencina, aceite siliconado, limpia vidrio, loctite)	Agotamiento de RRMM peligrosos	(-)	I	3	3	1	1	3	2.2	NO
Sistemas	Sistemas	A	Mantenimiento y Soporte a Equipos de TI	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas (Diskettes, CD's, franela, herramientas varias)	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
Sistemas	Sistemas	A	Mantenimiento y Soporte a Equipos de TI	E	Generación de Residuos Peligrosos (Fanelas en desuso, envase de aceite siliconado en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	3	1	1	3	2.2	NO
Sistemas	Sistemas	A	Mantenimiento y Soporte a Equipos de TI	S	Generación de Residuos No Peligrosos (CD's inservibles, diskettes inservibles, herramientas varias en desuso)	Contaminación del Suelo	(-)	I	3	1	1	1	2	1.4	NO
N.A.	N.A.	P	Producto final premezclado	E	Consumo de Sustancias No Peligrosas	Agotamiento de RRMM no peligrosos	(-)	DN	3	3	1	1	2	2.0	NO

(*) La ocurrencia del AA puede ser:

DN = Actividad rutinaria

DI = Actividades esporádicas

I = Actividades de terceros

A continuación, en la Tabla N° 13, se muestra la matriz resumen de los Aspectos ambientales significativos por proceso, actividad y área, identificados en la evaluación previa (Ver Tabla N° 12).

Tabla N° 13: Matriz de Aspectos Ambientales Significativos

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

5.3.4. Matriz de Riesgos Ambientales

Las actividades que el ser humano realiza están expuestas a la generación de diferentes riesgos que influyen de manera distinta al entorno medio ambiental.

La capacidad de identificar estas probables eventualidades constituye una tarea difícil pero necesaria para poder controlar los factores que puedan llegar a afectar el entorno y causar consecuencias irreparables.

Por lo expuesto se elaboró una matriz de riesgos ambientales identificados en cada área de la organización y sus respectivos procesos y actividades.

Para esto se establecieron criterios para la evaluación de riesgos ambientales:

Tabla N° 14: Criterios de Significancia - Riesgos Ambientales
(Situaciones de emergencia)

Criterio	Ponderación	Calificación	
Probabilidad: Corresponde a la probabilidad en el tiempo de que se pueda presentar o se haya presentado la emergencia.	35%	Alto: Si la ocasión de riesgo ambiental se da más de una vez al mes.	5
		Medio: Si la ocasión de riesgo ambiental se da más de una vez cada 1 año.	3
		Bajo: Si la ocasión de riesgo ambiental se da más de una vez cada 10 años.	1
Control: Se refiere a la incidencia o posibilidad de intervenir la emergencia.	40%	Alta: Imposible de controlar una vez ocurrido el accidente.	5
		Media: Control una vez ocurrido el accidente a través de terceras personas.	3
		Baja: Control por la propia empresa o chofer subcontratado, una vez ocurrido el accidente.	1
Peligrosidad: Se refiere a la "toxicidad /" peligrosidad o no del vertido.	25%	Peligroso: Emisión, vertido o residuo tóxico o peligroso.	5
		No peligroso: Emisión, vertido o residuo no tóxico ni peligroso.	1

Fuente: Procedimiento P.AMB.02 (ver Anexo N° 3)

Se establecieron los impactos ambientales que podrían originar cada uno de los riesgos y se definió criterios de evaluación.

A continuación presentamos la matriz de riesgos ambientales de la organización.

Tabla N° 15: Evaluación de Riesgos Ambientales

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Todas	Actividades Administrativas	A	Actividades administrativas	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Soldadura	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	3	5	2.8	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Aceite, Filtro y Lubricación	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	3	5	2.8	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Equipo Móvil - Cambio de Aceite, Filtro y Lubricación	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Mantenimiento	Infraestructura	A	Mantenimiento de Planta - Mantenimiento Mecánico	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Gestión de Residuos - Evacuación y Disposición final de residuos (*)	Potencial derrame de residuos peligrosos	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Medio Ambiente	Medio Ambiente	A	Monitoreo Ambiental (*)	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	Potencial derrame de concreto	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Producción	A	Dosificación	Potencial derrame de aditivo	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Premezclado	Producción	A	Dosificación	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Producción	A	Generación de Electricidad	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DA	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Producción	A	Iluminación con Luminaria	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Producción	A	Generación de Electricidad	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DA	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Producción	A	Descarga y Mezclado	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	Potencial derrame de concreto	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Despacho	S	Descarga de concreto fresco	Potencial derrame de concreto	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Premezclado	Despacho	S	Descarga de concreto fresco	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Despacho	A	Retorno a Planta	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Despacho	S	Transporte de Concreto en Mixer	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Despacho	S	Descarga de concreto fresco	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Despacho	A	Retorno a Planta	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Despacho	A	Lavado de Mixer	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	Potencial derrame de aditivo	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y almacenamiento de Cemento	Potencial derrame de cemento	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Pte. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Aditivos	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y almacenamiento de Cemento	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Premezclado	Control de Almacenes	A	Recepción y almacenamiento de Agua	Potencial derrame de combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	1	5	2.0	NO
Seguridad	Seguridad	A	Simulacros y Respuesta ante Emergencias	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Administración	Administrativa	A	Limpieza de Planta, Oficinas, Acceso y Servicios Higiénicos	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Administración	Administrativa	A	Mantenimiento de Ambientes Administrativos	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Administración	Preparación de Alimentos	A	Servicio de Comedor y Cafetería	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	3	1	1.8	NO

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Carpintería y Vidriería	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Mantenimiento Eléctrico	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Pintado	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO
Administración	Infraestructura	A	Trabajos de Gasfitería	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	1	1	1	1.0	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Inspección, Muestreo y Preparación de Muestras de Agregado	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Control de Calidad	Seguimiento y Medición del Producto	A	Ensayo de Insumos Varios	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	1	1	1.0	NO
Control de Calidad	Diseño de Mezcla	A	Elaboración, Revisión, Verificación y Validación de Diseño de Mezcla	Potencial derrame de aditivo	Contaminación del Suelo	(-)	DA	1	1	1	1.0	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	Potencial Derrame de Combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	3	5	2.8	NO

Información				Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)		Ocurrencia	Criterios de Evaluación			Ptje. SA	¿Significativo?
Área	Proceso	Producto (P) / Servicio (S) / Actividad (A)	Descripción	Detalle	Detalle	+/-		Probabilidad	Control	Peligrosidad		
Logística	Control de Almacenes	A	Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros	Potencial Derrame de Combustible	Contaminación del Suelo	(-)	DN	1	3	5	2.8	NO
Logística	Control de Almacenes	A	Despacho de Repuestos y Suministros	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	DN	1	3	5	2.8	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	Potencial derrame de hidrocarburos	Contaminación del Suelo	(-)	I	1	1	5	2.0	NO
Logística	Infraestructura	A	Obras Civiles	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	3	1	4	2.5	NO
Logística	Infraestructura	A	Trabajos de estructuras metálicas, soldadura eléctrica y oxiacetilénica	Potencial Incendio	Contaminación del Suelo / Aire	(-)	I	3	1	4	2.5	NO

(*) La ocurrencia del RA puede ser:

DN = Actividad rutinaria

DI = Actividades esporádicas

I = Actividades de terceros

5.4. Objetivos Ambientales e Indicadores Ambientales

5.4.1. Objetivos Ambientales

Para el cumplimiento de la política ambiental, la alta dirección ha definido los siguientes objetivos ambientales:

Objetivos generales:

OG1	Ser una empresa con altos estándares ambientales.
OG2	Ser una empresa respetuosa con la Ley.

Objetivos específicos:

O1	Minimizar la generación de material particulado en la dosificación de materia prima.
O2	Reducir el consumo de agua utilizada en el lavado de mixer.
O3	Reducir la cantidad de combustible utilizado en el transporte de concreto.
O4	Reducir la cantidad de residuos peligrosos generados en el mantenimiento de planta y equipos móviles.

5.4.2. Indicadores Ambientales

Para el Sistema de Gestión Ambiental se han definido los siguientes indicadores en base a los objetivos ambientales de la organización. Los siguientes indicadores ambientales buscan ayudar a la organización a realizar seguimiento de los resultados y así cumplir con los objetivos establecidos.

Tabla N° 16: Cuadro de indicadores

Objetivo	Indicador	Formula	Unidad
OG1	Cumplimiento de Compromisos del IGA	$\frac{\text{N° de Compromisos Cumplidos}}{\text{Total de Compromisos del IGA}}$	%
OG2	Cumplimiento de requisitos de la Legislación Ambiental	$\left(\frac{\text{N° requisitos cumplidos de la legislación ambiental}}{\text{N° total de requisitos aplicables}} \right) * 100$	%

Objetivo	Indicador	Formula	Unidad
O1	Calidad de Aire	Resultado de Monitoreo de Aire (PM 2.5 / PM 10 / PTS)	Ug. / m3
O2	Consumo de Agua	Litros de Agua Consumida / M3 Producidos	Ltr. / m3
O3	Consumo de Combustible	N° de Galones / M3 Producidos	Gal. / m3
O4	Generación de Residuos Sólidos	Cantidad de Residuos Generados / M3 Producidos	Kg. / m3

Tabla N° 17: Resultado de indicadores – Periodo 2016

Nombre indicador	Plan 2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Real 2016	Plan 2017
Cumplimiento de Compromisos del IGA	100.00	75.00	75.00	87.50	81.25	87.50	87.50	93.75	93.75	93.75	93.75	93.75	100.00	100.00	100.00
Cumplimiento de requisitos de la Legislación Ambiental	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81.00	81.00	100.00
Generación de Residuos Sólidos	0.12	0.64	0.32	0.27	0.24	0.48	0.18	0.14	0.14	0.16	0.16	0.08	0.12	0.24	0.22
Consumo de Agua	250.00	246.07	228.99	252.99	255.58	216.62	221.01	218.23	227.16	229.91	265.07	213.41	224.11	232.38	218.44
Consumo de combustible	0.74	0.87	0.91	1.04	1.12	1.18	1.00	0.76	0.85	0.87	0.83	0.71	1.12	0.94	0.87
Calidad de Aire Barlovento - PTS	300.00	-	-	-	-	62.30	-	-	-	-	-	266.40	-	164.35	300.00
Calidad de Aire Sotavento - PTS	300.00	-	-	-	-	53.50	-	-	-	-	-	268.50	-	161.00	300.00
Calidad de Aire Barlovento - PM 10	150.00	-	-	-	-	16.80	-	-	-	-	-	81.80	-	49.30	150.00
Calidad de Aire Sotavento - PM10	150.00	-	-	-	-	16.60	-	-	-	-	-	83.00	-	49.80	150.00

5.5. Programas de Gestión Ambiental

Como parte de la mejora del Sistema de Gestión Ambiental, se ha desarrollado cuatro programas de gestión ambiental en los cuales se detallan las actividades a seguir, cómo realizarlas, quien es el responsable de realizarla, detalle en el caso que se necesite de un presupuesto y el cronograma (plazo) para el cumplimiento de cada actividad.

Los programas de gestión ambiental, son el resultado de las oportunidades ambientales identificadas, a raíz de cada aspecto ambiental significativo (Ver tabla N° 13). Estos buscan que el desempeño ambiental mejore, a través de la medición de resultados de los indicadores establecidos en el punto 5.4 para cada objetivo ambiental.

Se han establecido los siguientes programas de gestión ambiental:

Objetivo	Programa de Gestión Ambiental
O1	Generación de material partícula (Ver 5.5.1.)
O2	Consumo de agua (Ver 5.5.2.)
O3	Consumo de combustible (Ver 5.5.3.)
O4	Generación de residuos peligrosos (Ver 5.5.4.)

5.5.1. Programa de gestión ambiental – Generación de material particulado

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL																
OBJETIVO GENERAL: Ser una empresa con altos estándares ambientales.																
OBJETIVO ESPECIFICO: Minimizar la generación de material particulado en la dosificación de materia prima																
META: Encontrarse dentro de los parámetros relacionados a calidad de aire (PM 10 / PTS)																
Que hacer	Cómo	Quién	Presupuesto	CRONOGRAMA												
				2016					2017							
				Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	
1	Humedecimiento de vías y agregados.	Compra de materiales para la instalación de aspersores en la zona de almacenamiento de agregados.	Mantenimiento	S/. 6,000.00												
		Instalar de sistema de aspersión de agua en la zona de almacenamiento de agregados.	Mantenimiento	S/. 1,000.00												
		Evaluar humedad de suelo en la zona de almacenamiento de agregados.	Control de Calidad	-												
		Crear un programa de regadío definiendo frecuencias según las características del material.	Control de Calidad	-												
		Realizar el humedecimiento de agregados según programa definido y de vías en la zona de almacenamiento de agregados.	Jefe de Planta	-												

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL																
OBJETIVO GENERAL: Ser una empresa con altos estándares ambientales.																
OBJETIVO ESPECIFICO: Minimizar la generación de material particulado en la dosificación de materia prima																
META: Encontrarse dentro de los parámetros relacionados a calidad de aire (PM 10 / PTS)																
Que hacer	Cómo	Quién	Presupuesto	CRONOGRAMA												
				2016					2017							
				Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	
2	Implementar sistema de contención de polvo en planta.	Compra de materiales para la implementación del sistema.	Mantenimiento	-												
		Diseñar coberturas metálicas en tovas y faja transportadora de la planta.	Mantenimiento	-												
		Instalar coberturas metálicas en tolva de agregados y cemento.	Mantenimiento	S/. 13,000.00												
		Instalar coberturas metálicas en la faja transportadora de material.	Mantenimiento	S/. 4,000.00												
		Instalar filtros en silos de cemento (SILOTOP).	Mantenimiento	S/. 5,500.00												
		Definir programa de mantenimiento de coberturas metálicas y filtros (SILOTOP).	Mantenimiento	-												
3	Elaborar manual de prácticas operacionales de manejo y almacenamiento de materias primas.	Elaborar documento con las buenas prácticas operacionales y almacenamiento de materias primas.	Jefe de Planta / Medio Ambiente	-												
		Capacita al personal sobre el documento.	Medio Ambiente	S/. 200.00												
4	Seguimiento a los estándares de calidad de aire.	Realizar seguimiento a los resultados del monitoreo de calidad de aire.	Medio Ambiente	-												

5.5.2. Programa de gestión ambiental – Consumo de agua

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL															
OBJETIVO GENERAL: Ser una empresa con altos estándares ambientales.															
OBJETIVO ESPECIFICO: Reducir el consumo de agua utilizada en el lavado de mixer.															
META: Reducir en un 6% el consumo de agua.															
Que hacer	Cómo	Quién	Presupuesto	CRONOGRAMA											
				2016			2017								
				Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set
1	Instalación de pozas de decantación y sistema de reutilización de agua	Definir layout de distribución de mixers y poza de decantación	-												
		Diseñar sistema de decantación y reutilización de agua	-												
		Compra de materiales y equipos para la instalación.	S/. 2,000.00												
		Instalar pozas de decantación y sistema de reutilización de agua (Tercero)	S/. 13,000.00												
2	Ensayos de calidad de agua para producción	Tomar muestra de agua a reutilizar	-												
		Realizar ensayos de calidad de agua a reutilizar para la producción de concreto	-												
		Realizar pruebas en la elaboración de concreto	-												
		Generar certificados de calidad de agua	-												

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL																
OBJETIVO GENERAL: Ser una empresa con altos estándares ambientales.																
OBJETIVO ESPECIFICO: Reducir el consumo de agua utilizada en el lavado de mixer.																
META: Reducir en un 6% el consumo de agua.																
Que hacer	Cómo	Quién	Presupuesto	CRONOGRAMA												
				2016			2017									
				Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	
3	Capacitación al personal responsable sobre lavado de mixer	Crear cartilla sobre "Lavado de mixer"	-													
		Capacitar a los operadores de mixer sobre la cartilla	S/. 200.00													
		Practicar el lavado de mixer en las pozas de decantación	-													
4	Actualización de Documentación ISO	Identificar documentos ISO según cambios realizados.	-													
		Actualizar documentación ISO.	-													

5.5.3. Programa de gestión ambiental – Consumo de combustible

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL																	
OBJETIVO GENERAL: Ser una empresa con altos estándares ambientales.																	
OBJETIVO ESPECIFICO: Reducir la cantidad de combustible utilizado en el transporte de concreto.																	
META: Reducir el consumo de combustible en un 8%																	
Que hacer	Cómo	Quién	Presupuesto	CRONOGRAMA													
				2016		2017											
				Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Mejora en la ejecución de mantenimientos preventivos para los equipos móviles.	Revisar los mantenimientos correctivos realizados en el periodo 2016	-														
		Elaboración del Plan de mantenimiento preventivo 2017 tomando como base la información histórica	-														
		Ejecución del Plan de mantenimiento preventivo 2017 para los equipos móviles de planta	-														
2	Medir periódicamente las emisiones de gases emitidas por los equipos móviles.	Definir frecuencias para las inspecciones técnicas de las unidades de planta	-														
		Solicitar certificado de Inspección Técnica vehicular vigente de los equipos móviles	-														
3	Evaluar el cambio de motores GLP a los equipos móviles.	Elaborar estudio para el cambio de combustible de diésel a GLP	-														

5.6. Monitoreo Ambiental

Para los monitoreos ambientales de calidad de aire y emisiones fugitivas se consideran los procedimientos descritos en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos elaborado por DIGESA. Los resultados obtenidos son comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y sus adiciones.

Tabla N° 18: Programa de Monitoreo Ambiental

Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Dosificación y Preparación de Productos No Metálicos (EIA)												
A) Calidad de Aire												
B) Emisiones Fugitivas												
C) Parámetros Meteorológicos												

Tabla N° 19: Puntos de Monitoreo Ambiental

A) Calidad de Aire (semestral)		
Código	Estación y/o Punto de Monitoreo	Ubicación
		Coordenadas UTM ZONA 19K-PSAD 56/WGS84
CA-01	Barlovento Esquina sur de Planta	(0 226 691E, 8 182 488N) / (0 226 489E, 8 182 124N)
CA-02	Sotavento estacionamiento de Gloria	(0 226 885E, 8 182 653N) / (0 226 683E, 8 182 289N)
Parámetros a medir: PM2.5, PM10, PTS, SO ₂ , NO _x		
B) Emisiones Fugitivas (semestral)		
Código	Estación y/o Punto de Monitoreo	Ubicación
		Coordenadas UTM ZONA 19K-PSAD 56/WGS84
EF-01	Caseta de dosificación de Planta	(0 226 737E, 8 182 558N) / (0 226 535E, 8 182 194N)
EF-02	Cancha de almacenamiento de agregados	(0 226 793E, 8 182 550N) / (0 226 591E, 8 182 186N)
Parámetros a medir: PTS		
C) Parámetros Meteorológicos (semestral)		
Código	Estación y/o Punto de Monitoreo	Ubicación
		Coordenadas UTM ZONA 19K-PSAD 56/WGS84
PM-01	Playa de estacionamiento Gloria	(0 226 885E, 8 182 653N) / (0 226 683E, 8 182 194N)
Parámetros a medir: Temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, presión atmosférica, dirección del viento.		

5.6.1. Métodos de Medición

➤ Metodología

Las mediciones se deben realizar conforme a lo establecido en el apéndice 4.4 del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos por la DIGESA mediante Resolución Directoral 1404-2005-DIGESA-SA, como normativa aplicable a nivel nacional. Los parámetros evaluados son los establecidos en el mencionado protocolo, considerando como parámetros básicos que deben determinarse en los centros de operación.

➤ Parámetros a evaluar

A) Calidad de Aire

Los parámetros a medir:

- *Partículas Menores a 2.5 Micras (PM-2.5):*

Las partículas con un diámetro inferior a 2.5 micrones, PM-2.5, son un indicador que representa la cantidad de partículas suspendidas que no se emiten directamente al aire sino que se forman en la atmósfera como producto de reacciones químicas y procesos físicos; las partículas PM-2.5 pueden alcanzar la cavidad alveolar; y por tanto, provocar daño en la salud de la población.

- *Partículas Menores a 10 Micras (PM-10):*

Son partículas con diámetros aerodinámicos menores o iguales a 10 micras, cuyo tamaño les permite llegar a las vías respiratorias. Para el muestreo de los PM – 10 se utilizó un Muestreado de bajo volumen (Low - Vol.), que tiene un motor el cual succiona el aire del ambiente, haciéndolo pasar a través de un ciclón que discrimina las partículas de mayor tamaño y deja pasar las menores a 10 micras que se depositan luego en un filtro de fibra de cuarzo.

La concentración de partículas PM-2.5 y PM-10, se calcula determinando el peso de la masa recolectada y el volumen de aire muestreado expresado en microgramos por metro cúbico (ug/m³). El período de muestreo es de 24 horas.

- *Partículas Totales en Suspensión (PTS):*

Las partículas totales en suspensión son partículas sólidas o líquidas de polvo, hollín y pequeñas gotas de vapores, que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en cantidades que sobrepasan el límite permitido, ocasionan la disminución en la capacidad respiratoria y generan

problemas cardiovasculares, ocasiona además mala visibilidad en la ciudad e impide la adecuada llegada de los rayos solares, factor fundamental para la existencia de vegetación.

La concentración de PTS se calcula determinando el peso de la masa recolectada y el volumen de aire muestreado expresado en microgramos por metro cúbico (ug/m3). El período de muestreo es de 24 horas.

- *Dióxido de Azufre (SO₂):*

El monitoreo de Dióxido de Azufre (SO₂) se realizó mediante un tren de muestreo y se analizó con el método de la Pararosanilina. El “tren de muestreo” consiste en sistemas dinámicos compuestos por una bomba de presión – succión, es un controlador de flujo y una solución de captación de tetracloromercurato Sódico 0.1 M, a razón de flujo de 0.2 litros por minuto, en un período de muestreo de 24 horas. Los resultados son expresados en microgramos por metro cúbico (ug/m3).

- *Dióxido de Nitrógeno (NO₂):*

Las muestras de aire contaminantes son atrapadas en una solución de arsénico de sodio más hidróxido de sodio, a una razón de flujo de 0.2 a 0.3 litros por minuto por períodos usuales de muestreo de 01 hora. El análisis se realiza por colorimetría, siendo los resultados expresados en ug/m3.

Tabla N° 20: Métodos de Ensayo según parámetros “Calidad de Aire”

Parámetros	Métodos de Análisis	Método de referencia
Partículas menores a 2.5 micras PM-2.5	Gravimétrico	EPA IO - 2.3
Partículas menores a 10 micras PM-10	Gravimétrico	EPA IO - 2.2
Partículas totales en suspensión PTS	Gravimétrico	EPA IO - 2.1
Dióxido de Azufre SO ₂	Espectrofotométrico Parasoanilina	EPA - CFR 40, Part 50, Apéndice A
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	Espectrofotométrico Arsénico de sodio	CORPLAB-CA-002 Método del arsenito de sodio

B) Emisiones Fugitivas

El parámetro medido es:

- *Partículas Totales en Suspensión (PTS):*

Son todas aquellas fugas o escapes, generalmente pequeños, que se producen en forma continua y que se emiten directa o indirectamente a la atmósfera procedentes de equipos o componentes de una instalación que opera con contaminantes orgánicos o inorgánicos volátiles, cuando no sean canalizados a través de ductos o chimeneas.

Tabla N° 21: Métodos de Ensayo según parámetros “Emisiones Fugitivas”

Parámetros	Métodos de Análisis	Método de referencia
Partículas Totales en Suspensión (PTS)	Gravimétrico	EPA IO - 2.1

C) Parámetros Meteorológicos

Se ha considerado la evaluación de parámetros meteorológicos, con el fin de determinar su influencia en los resultados de calidad de aire.

El método de medición está basado en el principio de celdas electroquímicas, conforme a lo establecido en la Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation del World Meteorological Organization.

Tabla N° 22: Métodos de Ensayo según parámetros “Meteorológicos”

Parámetros	Metodología	Unidad
Temperatura	ASTM D5741-96(2011). Standard Practice for Characterizing surface wind using a wind vane and Rotating Anemometer.	°C
Presión Atmosférica		mBar
Velocidad del Viento		m/s
Humedad Relativa		%
Dirección de Viento		°

➤ **Equipos para la realización del monitoreo**

A) Calidad de Aire

Para la medición del aire se cuenta con los equipos indicados en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 23: Equipos de muestreo según parámetros
“Calidad de Aire”**

Parámetros	Equipos de muestreo
Partículas menores a 2.5 micras PM- 2.5	Muestreador de Aire PM - 2.5 Low– VOL
Partículas menores a 10 micras PM-10	Muestreador de Aire PM - 10 Low - VoL
Partículas totales en suspensión PTS	Muestreador de Aire PTS Low - VoL
Dióxido de Azufre SO ₂	Tren de Muestreo, Soluc. Absorbentes, Impingers
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	

B) Emisiones fugitivas

Para la medición de emisiones fugitivas se cuenta con el equipo indicado en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 24: Equipos de muestreo según parámetro
“Emisiones fugitivas”**

Parámetros	Equipos de muestreo
Partículas Totales en suspensión PTS	Muestreador de aire PTS

C) Parámetros meteorológicos

Se empleó una estación meteorológica portátil marca PEGASUS que consiste en veleta y anemómetro, termohigrómetro y Data Logger.

5.6.2. Normas Legales de Referencia

A) Calidad de Aire

Los valores establecidos para la comparación respectiva, fueron tomados del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire D.S N° 074-2001-PCM y sus adiciones como D.S 069-2003-PCM y D.S 003-2008- MINAM. Es importante mencionar que el 21 de Agosto del 2008, se aprueba la adición de 2 anexos más a los Estándares nacionales de Calidad de Aire, mediante el D.S 003-2008-MINAM. Los resultados de las partículas totales en suspensión (PTS) han sido comparados con el límite referencial de la NATIONAL Ambient Air Quality Estándar 1971 (NAAQS).

Estos valores estándares se encuentran detallados en el siguiente cuadro.

Tabla N° 25: Norma legal de referencia para Calidad de Aire

Parámetros	Estándares de Calidad de Aire ug/Nm3	Norma de Referencia
Partículas menores a 2.5 micras (PM-2.5)	25	Valor vigente desde el 1 de enero del 2014 según D.S. 003-2008-MINAM.
Partículas menores a 10 micras (PM-10)	150	D.S. N° 074-2001-PCM Estándares de Calidad "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire.
Dióxido de Azufre (SO ₂)	80	D.S. 006-2013-MINAM
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	200	D.S. N° 074-2001-PCM Estándares de Calidad "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad de Aire.

B) Emisiones fugitivas

Los resultados de las partículas totales en suspensión (PTS) han sido comparados como partículas insolubles fracción inhalable del Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo D.S N° 015-2005-SA.

Los valores límites permisibles se establecen para proteger la salud de los trabajadores de toda actividad ocupacional y a su descendencia, mediante la evaluación cuantitativa y para el control de riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, de agentes químicos presentes en los puestos de trabajo.

Estos valores límites permisibles se encuentran detallados en la siguiente Tabla N° 18.

Tabla N° 26: Norma Legal de referencia para Emisiones Fugitivas

Parámetros	Valor Límite Permissible (mg/Nm3)	Norma de Referencia
Partículas Totales en Suspensión (PTS), como partículas insolubles fracción inhalable	10 (*)	Reglamento sobre Valores Límite Permissible, para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo. D.S.- 015-2005-SA

5.7. Gestión de Residuos Sólidos

Para la gestión de residuos sólidos, se elaboró los instructivos I.AMB.01 Segregación, almacenamiento y control de residuos sólidos y el instructivo I.AMB.02 Disposición de residuos (Ver Anexo N° 4 y 5), en el cual se consideran la segregación, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos generados por la organización.

Adicional al procedimiento, se elaboró la tabla “T.AMB.01 Segregación y Disposición de Residuos” (Ver Anexo N° 9), en el cual se detallan los contenedores, áreas y almacenes temporales donde se deben segregar y/o almacenar los residuos sólidos identificados en los diagramas de bloques de los diferentes procesos de la organización (Ver Anexo N° 14).

Para el control de la generación de los residuos se estableció el indicador “Generación de Residuos Sólidos” (Ver tabla N° 16).

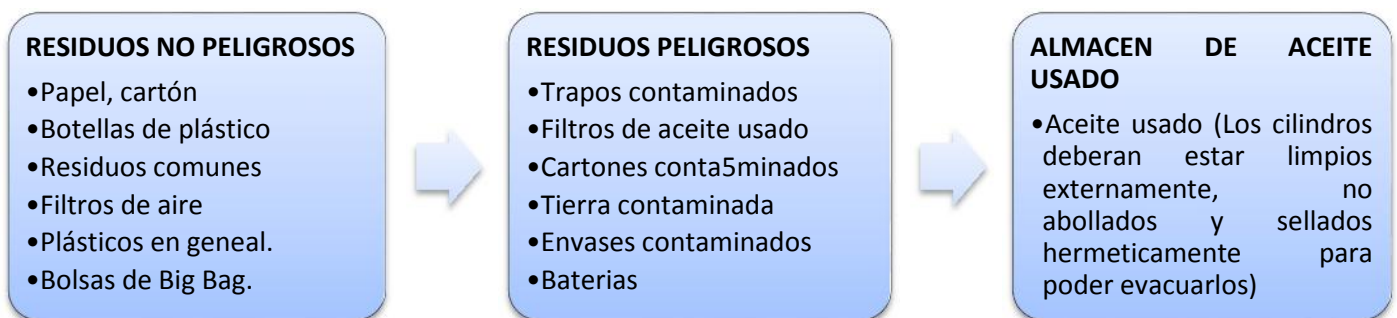
5.7.1. Almacenamiento de Residuos Sólidos

Para el almacenamiento temporal se debe contar con tres almacenes, en los cuales se clasifican los residuos en no peligrosos, peligrosos y aceite usado (Ver figura N°13).

Según el D.S.057-2004-PCM, el almacén de residuos sólidos deberá cumplir con:

- Estar separadas a una distancia considerable y de acuerdo al tipo de peligrosidad.
- Contar con: sistema de drenaje, los pasillos y pasos de tránsito deben ser lo suficientemente anchos permitiendo el paso de equipos y personal.
- Los pisos deben ser lisos de material impermeable y resistente, además de contar con señalización.

Figura N° 13: Residuos sólidos por tipo de almacén



A. Para el almacenamiento y evacuación de aceite usado, los cilindros deberán:

- Estar limpios externamente, sin restos de aceite u otra sustancia.
- No presentar abolladuras ni rajaduras.
- Deberán estar sellados con sus respectivas tapas para evitar posibles derrames.
- Cada cilindro deberá estar debidamente identificados.

Figura N° 14: Ejemplo de almacenamiento de cilindros de aceite usado



B. Para el almacenamiento y evacuación de baterías:

- Las baterías deberán ser almacenadas en un depósito el cual estará encima de una parihuela.
- El depósito deberá estar tapado para evitar posible contaminación con líquidos.
- Deben estar identificadas con el número de placas.

Figura N° 15: Ejemplo de almacenamiento de baterías



5.7.2. Acopio temporal de residuos sólidos

- El acopio temporal deberá contar con un banner donde se identifique el tipo de residuos que va en cada color.
- Cada contenedor deberá estar debidamente rotulado según el tipo de residuo (Ver figura N° 16)
- Los contenedores deberán estar sobre una base (Ej.: Parihuela) además de estar sobre una losa de concreto.
- Todos los contenedores deberán contar con su respectiva tapa.
- Cada residuo deberá ir en el contenedor adecuado.

Figura N° 16: Segregación de residuos sólidos (N.T.P 058 Código de colores)

Código de colores

	Reaprovechable	No Reaprovechable
Metal		
Vidrio		
Papel y cartón		
Plástico		
Orgánico		
Generales		
Peligrosos		

Fuente: NTP 900.058.2005

En el Anexo N° 6 se detallan los contenedores que debe contar la planta para la correcta segregación de los tipos de residuos que se generan por el desarrollo de sus actividades.





5.7.3. Disposición final de residuos sólidos.

Los residuos sólidos pueden ser dispuestos por una empresa prestadora de servicios (EPS-RS) para residuos no re-aprovechables o una empresa comercializadora (EC-RS) para residuos re-aprovechables, las cuales deben estar certificadas en el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Debido al consumo de aditivos y otros compuestos utilizados para la producción de concreto, la planta genera envases vacíos como residuos. Se elaboró una tabla de clasificación según su estado (Ver tabla N° 27), para su comercialización y así poder reutilizarlos o reciclarlos.

Tabla N° 27: Clasificación de residuos para venta de envases

Descripción	Fotos	Observación
Cilindros de Plástico en Buen Estado		<i>Cilindro de plástico usado en buen estado (sin abolladuras ni orificios)</i>
Cilindros de Plástico en Mal Estado		<i>Cilindros con orificios, rotos o aplastados.</i>
Cilindro Metálico de Primera		<i>Cilindro metálico usado en buen estado</i>

Descripción	Fotos	Observación
Cilindro Metálico de Segunda		<i>Cilindro metálico usado con medianas abolladuras.</i>
Cilindro Metálico de Tercera		<i>Cilindro metálico usado con abolladuras y rotos.</i>
IBC Usado en Buen Estado		<i>Tótem o IBC usado en buen estado con o sin tapa.</i>
IBC Usado en Mal Estado		<i>Tótem o IBC usado con abolladuras o rotos.</i>

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN DE PROPUESTA

6. CAPITULO VI. EVALUACIÓN DE PROPUESTA

6.1. Aspectos Económicos del Sistema de Gestión Ambiental

Disponer de un Sistema de Gestión Ambiental reportará diferentes beneficios a la organización, ya sea en términos legales, financieros, productivos, administrativos, comerciales, de imagen entre otros, que conjuntamente favorecerán al incremento de la competitividad y calidad de los servicios y productos que pueda ofrecer a los clientes.

Uno de los beneficios más importantes y atractivos para la organización será obtener un costo/beneficio del desarrollo del proyecto y una visión de la inversión. Por este motivo se presenta la factibilidad financiera de la propuesta teniendo en cuenta la inversión en los programas medioambientales, su implementación y su certificación.

6.1.1. Inversión en Programas Ambientales

La inversión que se requiere para la aplicación de los programas ambientales figura en el siguiente cuadro:

Objetivos Ambientales	Actividades	Monto (S/.)
• Reducir el consumo de agua utilizada en el lavado de mixer.	Instalación de pozas de decantación	S/. 15,000.00
	Capacitación al personal responsable del lavado de mixer	S/. 200.00
• Minimizar la generación de material particulado en la dosificación de materia prima.	Compra e instalación de Aspersores de Agua	S/. 7,000.00
	Instalación de coberturas para tolva y faja transportadora	S/. 17,000.00
	Instalación de filtros en silos de cemento	S/. 5,500.00
	Capacitación a los colaboradores	S/. 200.00
• Reducir la cantidad de residuos peligrosos generados en el mantenimiento de planta y equipos móviles.	Instalación de Almacenes para residuos peligrosos y no peligrosos	S/. 6,000.00
Total		S/. 50,900.00

6.1.2. Inversión en la Implementación del SGA

El cumplimiento del Programa de Gestión Ambiental y sus respectivos controles implican algunos gastos que se incurrirán anualmente, estos gastos se incluyen en esta evaluación económica por ser parte de la continua ejecución de los programas propuestos.

A continuación se muestra los egresos que significaran esta implementación:

Actividades que generan egresos	Monto Anual (S/.)	
Monitoreo Ambiental	S/.	10,460.00
Evacuación de Residuos No Peligrosos	S/.	2,580.00
Evacuación de Residuos Peligrosos	S/.	3,000.00
Recambio de filtros	S/.	1,000.00
Total	S/.	17,040.00

6.1.3. Inversión en Certificación

La inversión en la certificación de la norma ISO 14001:2015 tiene un costo aproximado S/. 23 000.00, dicho certificado será válido por los 3 años posteriores.

La certificación la pueden dar diferentes empresas especializadas como SGS, Veritas, Germanisher Lloyd entre otras.

Actividad	Monto (S/.)	
Inversión en Certificación	S/.	23,000.00
Total	S/.	23,000.00

6.2. Resumen de la Inversión

El costo total de la inversión considera en el presente trabajo abarca el costo de la inversión de los programas ambientales, su implementación y el costo de la certificación resumiéndose en el siguiente cuadro.

Inversión para la Implementación del SGA	Monto (S/.)	
Inversión en Programas Ambientales	S/.	50,900.00
Inversión en implementación	S/.	17,040.00
Inversión en Certificación	S/.	23,000.00
Total	S/.	90,940.00

6.3. Ingresos

Mediante el cumplimiento de los programas de gestión así como también de los procedimientos y objetivos trazados en esta propuesta, se generará un ahorro en las actividades mencionadas descritas a continuación:

Actividades que generaran ahorro	Ahorro Mensual (S/.)	Ahorro Anual (S/.)
Reducir el consumo de agua en 6%	S/. 603.72	S/. 7,244.64
Reducir el consumo de combustible en un 8%	S/. 4,752.00	S/. 57,024.00
Venta de residuos reusables (papel, cilindros, cartón)	S/. 64.22	S/. 770.64
Total	S/. 5,419.94	S/. 65,039.28

Mediante la implementación del Sistema de Gestión Ambiental así como también la certificación ISO 14001:2015, la organización tendrá la posibilidad de poder ingresar a licitaciones que condicionen a las empresas a cumplir con ciertos requisitos legales y tener dicha certificación como un requerimiento en los concursos que la empresa se presente.

La organización podrá incrementar el volumen de ventas como consecuencia del crecimiento de la demanda.

Según el Reporte de Inflación emitido por el Banco Central de Reserva del Perú, las expectativas de crecimiento en el sector construcción para el 2017 será de un 3,6% debido en gran medida a la recuperación de la inversión pública en los gobiernos sub nacionales y municipalidades y a su vez que un mayor dinamismo de las inversiones vinculadas con grandes proyectos de infraestructura.

Cuadro 14 PBI POR SECTORES ECONÓMICOS (Variaciones porcentuales reales)									
	2015		2016*			2017*		2018*	
	Ene.-Set.	Año	Ene.-Set.	RI Set.16	RI Dic.16	RI Set.16	RI Dic.16	RI Set.16	RI Dic.16
Construcción	-7,4	-5,8	-0,4	-0,8	-2,7	4,0	3,6	6,0	5,5
PRODUCTO BRUTO INTERNO	2,8	3,3	4,2	4,0	4,0	4,5	4,3	4,2	4,2
Nota:									
PBI primario	5,0	6,9	9,7	8,9	9,6	7,4	7,1	4,8	5,0
PBI no primario	2,3	2,4	2,7	2,6	2,5	3,7	3,5	4,0	4,0
RI: Reporte de Inflación. * Proyección.									

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Por el motivo expuesto mediante la implementación de esta propuesta y tomando en cuenta la tendencia del crecimiento de ventas para el 2017 se estima que la organización crezca a la par del PBI construcción con un 3.6% en volumen de ventas de concreto premezclado.

El volumen de ventas promedio de concreto para el 2016 fue de 3975 m3 mes, el cálculo del crecimiento de ventas se hace bajo esta cifra con el fin de poder evaluar la propuesta económica del presente trabajo.

A continuación se muestra el estimado de crecimiento del volumen de concreto vendido con la implementación del SGA.

	Mensual		Anual	
Volumen Prom 2016 (m3)		3,975		47,700
Volumen Adicional 2017 (m3)		143		1,717
Ingreso por Ventas (S/.)	S/.	44,330.00	S/.	531,960.00
Costo de Ventas (S/.)	S/.	35,020.70	S/.	420,248.40
Utilidad Bruta (S/.)	S/.	9,309.30	S/.	111,711.60

6.4. Evaluación económica del Sistema de Gestión Ambiental

Los cálculos de inversión e ingresos que se muestran son el resultado de los planes de acción ya expuestos en el punto anterior, a continuación mostraremos el flujo de efectivo económico como resultado de la inversión general del Sistema de Gestión Ambiental.

Periodo (año)	0	1
INGRESOS POR VENTAS		S/. 531,960
INGRESO POR AHORROS SGA		S/. 65,039
COSTO FABRICACION		-S/. 420,248
GASTOS ADM Y VTAS		-S/. 26,598
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		S/. 150,153
IMPUESTO RENTA		-S/. 44,295
UTILIDAD NETA		S/. 105,858
INVERSION INICIAL	-S/. 90,940	S/. -
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-S/. 90,940	S/. 105,858
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE) =	16%	

Como se puede observar en el primer año de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental se recupera la inversión estimada en el punto 6.2 generando a su vez una TIR del 16%, lo que hace viable la inversión.

CONCLUSIONES

- En el presente trabajo se diagnosticó a la empresa bajo los cumplimientos de los requisitos legales aplicables al giro de negocio de la organización, pudiendo identificar aquellos puntos en los que la empresa no tenía definido sus cumplimientos y las condiciones impuestas por ley, dando como resultado un cumplimiento de 81%, siendo los riesgos más representativos, el cumplimiento de la legislación relacionada a la utilización de recursos hídricos y la gestión de residuos sólidos.
- A su vez también se evaluó el cumplimiento de los requisitos bajo la directriz de la norma ISO 14001 versión 2015, dando como resultado un cumplimiento del 15%; se identificaron aquellos requisitos que la organización no logro cumplir en el diagnóstico inicial siendo los más críticos los requisitos de Operación y Mejora.
- Se desarrolló la base documental para la implementación de un sistema de gestión ambiental teniendo como orientación todos los documentos y procedimientos necesarios para su implementación reflejados en el manual de sistema de gestión ambiental, a su vez también se desarrolló los programas ambientales que tienen por objetivo tratar de controlar y minimizar los aspectos ambientales significativos identificados en el presente trabajo.
- Se elaboró una propuesta de implementación del Sistema de Gestión Ambiental para una empresa productora de concreto en base a la norma ISO 14001 versión 2015, en el cual contiene los lineamientos a seguir para el cumplimiento de cada requisito. Así mismo, se realizó la evaluación económica donde se detallaron los costos de implementación, los cuales reflejan la viabilidad del proyecto, recuperando su inversión en el primer año con una TIR del 16%.

RECOMENDACIONES

- El desempeño ambiental de las organizaciones debe ser considerado como una parte fundamental del negocio, permitiendo obtener soluciones costo/beneficio redituables. Las soluciones ambientales permiten tener operaciones exitosas de alto valor agregado en el mediano plazo.
- La inversión en proyectos ambientales es viable desde el punto de vista económico (estudio beneficio-costos) y desde el punto de vista financiero.
- Es importante que los colaboradores de la empresa comprendan que un Sistema de Gestión Ambiental no es una carga extra a sus labores cotidianas si no que ayudar a controlar el proceso y evitar cualquier tipo de incidente dándoles beneficios a corto y largo plazo.
- Una buena práctica es dar a conocer a las partes interesadas como comunidades, clientes, proveedores y colaboradores que la organización cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, esto hará que se pueda ofrecer charlas relacionadas al tema, incluyéndolos en los procedimientos y en los compromisos ambientales que proponga la organización.
- El apoyar a las diferentes instituciones dedicadas al cuidado del Medio Ambiente, permitirá tener una relación más estrecha y comprometida con el cuidado del medio ambiente.
- Todo el personal contratista deberá trabajar bajo los conceptos de la norma ISO 14001:2015, con el fin de tener claro los procedimientos y lineamientos a seguir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Candiotti Mendoza S. (2009). Tesis de grado. *"Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 en Compañía Minera Condestable S.A."*
- Escuela Europea de Excelencia (2016). *Adaptación a la nueva norma ISO 14001:2015*. Obtenido de <http://www.nueva-iso-14001.com/>.
- Grupo ACMS Consultores (2015). *Diagnostico ISO 14001:2015*. Obtenido de <http://www.grupoacms.com/diagnostico/iso-14001-2015>.
- Hernandez S, Fernández C., Baptista L. (2010) *Metodología de la Investigación*. 5ta edición, editorial McGraw Hill. México.
- Isorevisions (2015). *"Cambios Claves de la Norma ISO 14001"*. Obtenido de <http://www.isorevisions.com/es/cuales-son-los-cambios-claves-de-la-norma-iso-14001/>.
- Organización Internacional de Normalización (2015). *"Sistemas de Gestión Ambiental, ISO 14001:2015"*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>.
- Salazar Saavedra J. (2011). Tesis de grado. *"Implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 en una mina subterránea"*
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (2016). *Normas Ambientales Generales*. Obtenido de <http://www.senace.gob.pe/normativa/normas-ambientales-generales/>.
- Yamuca Santos E. (2010). Tesis de grado. *"Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004, para una fábrica de cemento"*
- Diana Maria Ruiz Hernandez. (2009). Tesis de grado. *"Diseño y documentación de los sistemas de gestión de calidad y ambiental en la planta Bucaramanga de Cemex Colombia S.A. acorde con los requisitos de las normas NTC ISO 9001/2000"*
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2016). Obtenido de <http://www.oefa.gob.pe/>.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2016). Reporte de Inflación. *"Panorama Actual y Proyecciones Macroeconómicas 2016-2018"*
- Hewitt Roberts, Gary Robinson (1999). ISO 14001 EMS. *"Manual de sistemas de gestión medioambiental"*

ANEXOS

Anexo 1: Formato de entrevista a colaboradores de la organización.

FORMATO DE ENTREVISTA

PUESTO: _____

AREA: _____

FECHA: _____

1. ¿Cómo inicia sus labores diariamente?

2. ¿Qué labor desempeña en el proceso productivo de la elaboración de concreto premezclado?

3. ¿Qué indicadores operacionales maneja su planta? ¿Lleva algún registro?

4. ¿Tiene Ud. conocimiento acerca de los controles existentes referente al medio ambiente? ¿Cuáles son?

5. ¿Tiene Ud. conocimiento acerca del manejo de residuos que su planta de concreto genera? ¿Qué residuos genera?

6. ¿Tiene Ud. conocimiento acerca de los planes de contingencia dentro de la planta de concreto? ¿Qué tipos y planes de contingencia conoce?

Anexo 2: T.ASG.03 Tabla de partes interesadas.

Parte Interesada	Características	Intereses y Expectativas	Requisitos de la Norma Relacionados	Evidencia en el SGA
Accionistas	Invierten su dinero en la empresa con el objetivo de conseguir beneficios económicos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtención de mayores utilidades para incrementar su participación de acciones. ✓ Seguimiento a una óptima operatividad de la empresa de sus procesos se incremente el nivel de ventas y se ofrezca un producto de calidad sostenible en el tiempo. 	4.4 Sistema de gestión ambiental. 6.2.1 Objetivos Ambientales. 6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplimiento de la normativa legal para no caer en multas por el organismo fiscalizador. ✓ Enfoque basado en procesos, Mapa de Procesos. ✓ A través de los objetivos y metas del SGA. ✓ A través del seguimiento a indicadores.
Trabajadores / Colaboradores	Personal capacitado para realizar actividades a cambio de un salario o remuneración.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que la organización cumpla con las normas legales y laborales vigentes. ✓ Reconocimientos por parte de la empresa por su desempeño laboral. ✓ Capacitaciones para el aprendizaje continuo incrementando así su desarrollo profesional y personal. ✓ Que la empresa les brinde seguridad laboral. ✓ Que cumpla con la normativa de seguridad y salud ocupacional. 	5.2 Política ambiental. 7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A través de la Política de Medio Ambiente, con los compromisos de cumplimiento de legislación y brindar conocimiento a colaboradores. ✓ Plan de sensibilización y capacitación.

Parte Interesada	Características	Intereses y Expectativas	Requisitos de la Norma Relacionados	Evidencia en el SGA
Clientes	Consumidor que requiere un producto de calidad y que logre satisfacer sus expectativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que la empresa brinde un producto de acuerdo a sus expectativas. ✓ Adquirir un producto acorde al precio. 	5.2 Política ambiental. 7.4.3 Comunicación externa. 8.1 Planificación y control operacional.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matriz de requisitos del cliente vs producto. ✓ Procedimiento Atención a Reclamos, quejas y sugerencias. ✓ Procedimiento Evaluación de Satisfacción del Cliente.
Proveedores	Encargados de abastecer a la empresa los insumos y materiales necesarios para desarrollar la actividad productiva.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que la empresa brinde relaciones financieras de largo plazo. ✓ Que la empresa los consideren socios estratégicos en su operatividad. ✓ Que exista una contraprestación económica equitativa por productos y servicios. 	5.2 Política ambiental. 8.1 Planificación y control operacional.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimiento Selección y Evaluación de Proveedores. ✓ Política de Medio Ambiente, con el compromiso de generar relaciones a largo plazo con proveedores.
Gobierno	Entidad encargada de promulgar las leyes bajo las cuales deberá funcionar la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que la empresa cumpla con la Legislación vigente en jurisprudencia laboral, tributaria, inocuidad alimentaria, salud y seguridad ocupacional y ambiental. 	5.2 Política ambiental. 6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista Mestra de Documentos con el apartado de Requisitos Legales. ✓ Política ambiental, con el compromiso de la legislación.

Parte Interesada	Características	Intereses y Expectativas	Requisitos de la Norma Relacionados	Evidencia en el SGA
Comunidad	Grupo de personas que viven alrededor del área donde se realizan las actividades de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que la empresa con sus actividades no modifique el medio en el cual se desarrollan. ✓ Que la empresa tenga un compromiso con la comunidad así como con el medio ambiente. 	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto. 5.2 Política ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis de Factores externos que afectan a la empresa. ✓ Política Medio Ambiental, con los compromisos de cumplimiento de la legislación.
Medios de comunicación	Televisión Radio Periódicos Redes Sociales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar ingresos económicos mediante la difusión de productos por medios de comunicación. 	7.4.3 Comunicación externa. 10.3 Mejora Continua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Publicidad de nuevos productos desarrollados.

Anexo 33: P.AMB.01 Gestión ambiental.

Gestión Ambiental (P.AMB.01)

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos a seguir para el control y seguimiento de las operaciones y actividades realizadas en Concretos Supermix S.A. que puedan tener un impacto sobre el ambiente.

El alcance de este procedimiento involucra a los aspectos ambientales de los procesos de Concretos Supermix S.A.

2. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de medio ambiente:** Es el responsable de garantizar el cumplimiento del presente documento.
- **Jefe de planta / responsable de área:** Es responsable de definir planes de acción para los aspectos, riesgos y oportunidades identificados como significativos e implementar los controles operacionales establecidos.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

3.1. DEFINICIONES

- **Control operacional:** Está formado por la documentación generada para identificar y controlar aquellas operaciones y actividades relacionadas con los aspectos ambientales identificados, y mantenerlos bajo control para evitar que se vuelvan significativos.
- **Seguimiento:** Proceso continuo y sistemático de recolección de datos para verificar lo realizado y sus resultados. Ofrece información necesaria para mejorar la gestión.
- **Medición:** Para el sistema de gestión ambiental de Concretos Supermix S.A. se considera medición al control y registro de los consumos de agua, consumo de combustible y generación de residuos sólidos (interno); así como al control y registro de resultados de monitoreos ambientales (externo).

3.2. ABREVIATURAS

- **AA:** Aspecto ambiental.
- **RA:** Riesgo ambiental.
- **OA:** Oportunidad ambiental.
- **NC:** No conformidad.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Código	Descripción
P.AMB.02	Identificación y evaluación de aspectos ambientales.
I.AMB.01	Segregación, almacenamiento y control de residuos sólidos
I.AMB.03	Control de consumo de agua
I.AMB.04	Control de monitoreo ambiental - externo
T.AMB.02	Controles operacionales
P.ASG.03	Tratamiento de no conformidades

Código	Descripción
P.ASG.06	Política, objetivos y planes de acción
-	Cuadro de indicadores ambientales
-	Informe de monitoreo ambiental

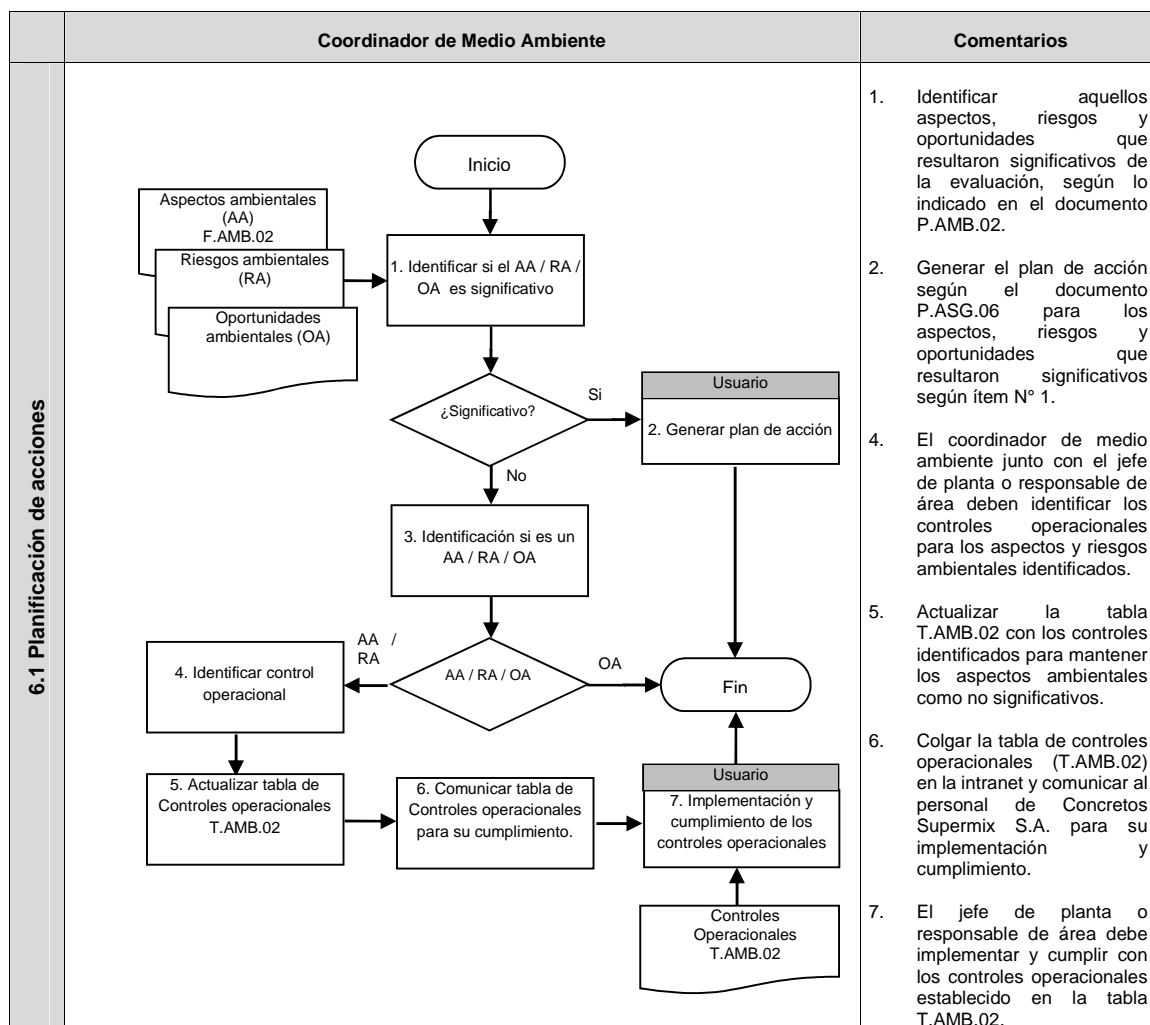
5. REGISTROS A CONSERVAR

Código	Descripción	Conservado por:
F.ASG.05	Plan de Acción	AMB
-	Informe de No Conformidad – (Intranet)	AMB

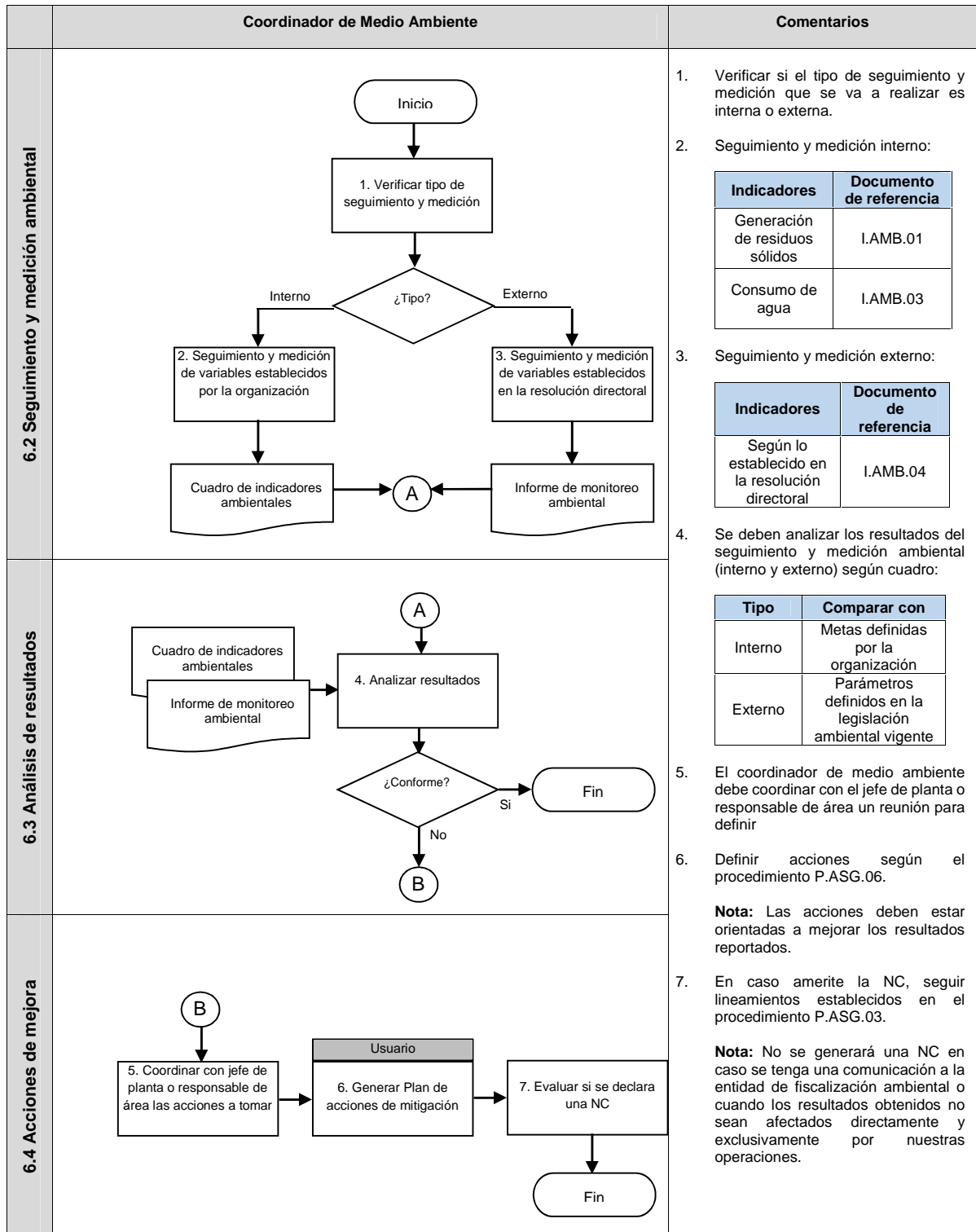
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- 6.1 Planificación de acciones.
- 6.2 Seguimiento y medición ambiental.
- 6.3 Análisis de resultados.
- 6.4 Acciones de mejora.

Ver diagramas de flujo



Responsabilidades		Actividad
Área	Cargo	
Medio ambiente	Coordinador de Medio Ambiente	1, 3, 4, 5 y 6
Todas	Usuario	2 y 7



Responsabilidades		Actividad
Área	Cargo	
Medio ambiente	Coordinador de Medio Ambiente	1, 2, 3, 4, 5, 7
Todas	Usuario	6

Anexo 44: I.AMB.01 Segregación, almacenamiento y control de residuos sólidos.

Segregación Almacenamiento y Control de Residuos Sólidos (I.AMB.01)

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Definir los lineamientos a seguir para la correcta segregación, almacenamiento y control de residuos sólidos generados en Concretos Supermix S.A.

2. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de medio ambiente:** Es responsable de elaborar y presentar la Declaración anual de residuos sólidos y el Plan de manejo de residuos sólidos a la entidad fiscalizadora ambiental. Así mismo, garantizar y brindar el soporte necesario para el cumplimiento del presente documento.
- **Jefe de planta:** Es responsable de la segregación, almacenamiento y control de la generación de residuos.
- **Supervisor de seguridad y medio ambiente:** Es responsable de brindar apoyo al Coordinador de medio ambiente y Jefe de planta para el cumplimiento del presente documento.

3. DEFINICIONES Y ABREVIACIONES

- **Contenedor:** Cilindro, caja de reciclaje o envase utilizado para la segregación de residuos.
- **Almacenamiento intermedio:** Contenedores que sirven de almacenamiento de residuos en las unidades productivas (plantas) los cuales deben estar ubicados en un área apropiada de donde serán removidos los residuos al almacén temporal.
- **Almacén temporal:** Zona establecida por el jefe de planta para el depósito temporal de residuos. Se puede contar con 3 tipos de almacenes temporales:
 - **Almacén temporal de residuos no peligrosos.**
 - **Almacén temporal de residuos peligrosos.**
 - **Almacén temporal de aceites usados.**
- **Área de almacenamiento temporal:** Zona establecida por el jefe de planta para el depósito temporal de aquellos residuos que por su volumen o características no pueden ser colocados en cilindros. Ej. Llantas, parihuelas, cilindros, chatarra, etc.
- **Entidad fiscalizadora ambiental:** Órgano público encargado de fiscalizar la regularidad de la gestión ambiental de la organización.

4. DOCUMENTACIÓN A CONSULTAR

Código	Descripción
T.AMB.01	Segregación y disposición de residuos
I.AMB.02	Disposición de residuos
I.LOG.06	Despacho de materiales de almacén
P.CLD.03	Control metrológico

5. REGISTROS A CONSERVAR

Código	Descripción	Responsable
F.AMB.05	Control de generación de residuos no peligrosos	PRM / PRF / MPR / AMB
F.AMB.06	Control de generación de residuos peligrosos	PRM / PRF / MPR / AMB
-	Declaración anual de residuos sólidos	AMB
-	Plan de manejo de residuos sólidos	AMB
-	Oficio de entrega de documentación	AMB
DIGGAM-013	Formulario de solicitud de evaluación	AMB

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

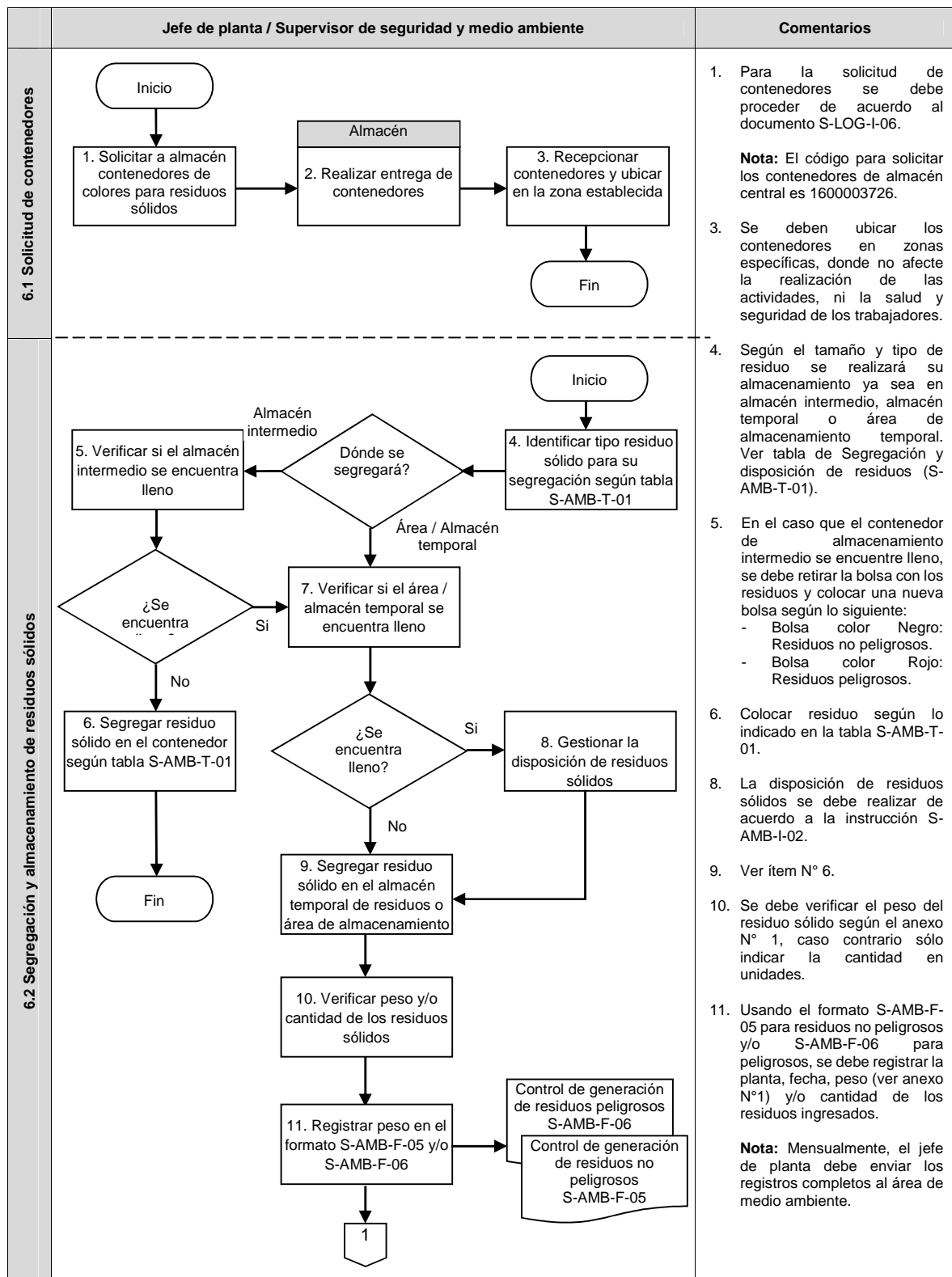
6.1 Solicitud de contenedores.

6.2 Segregación y almacenamiento de residuos sólidos.

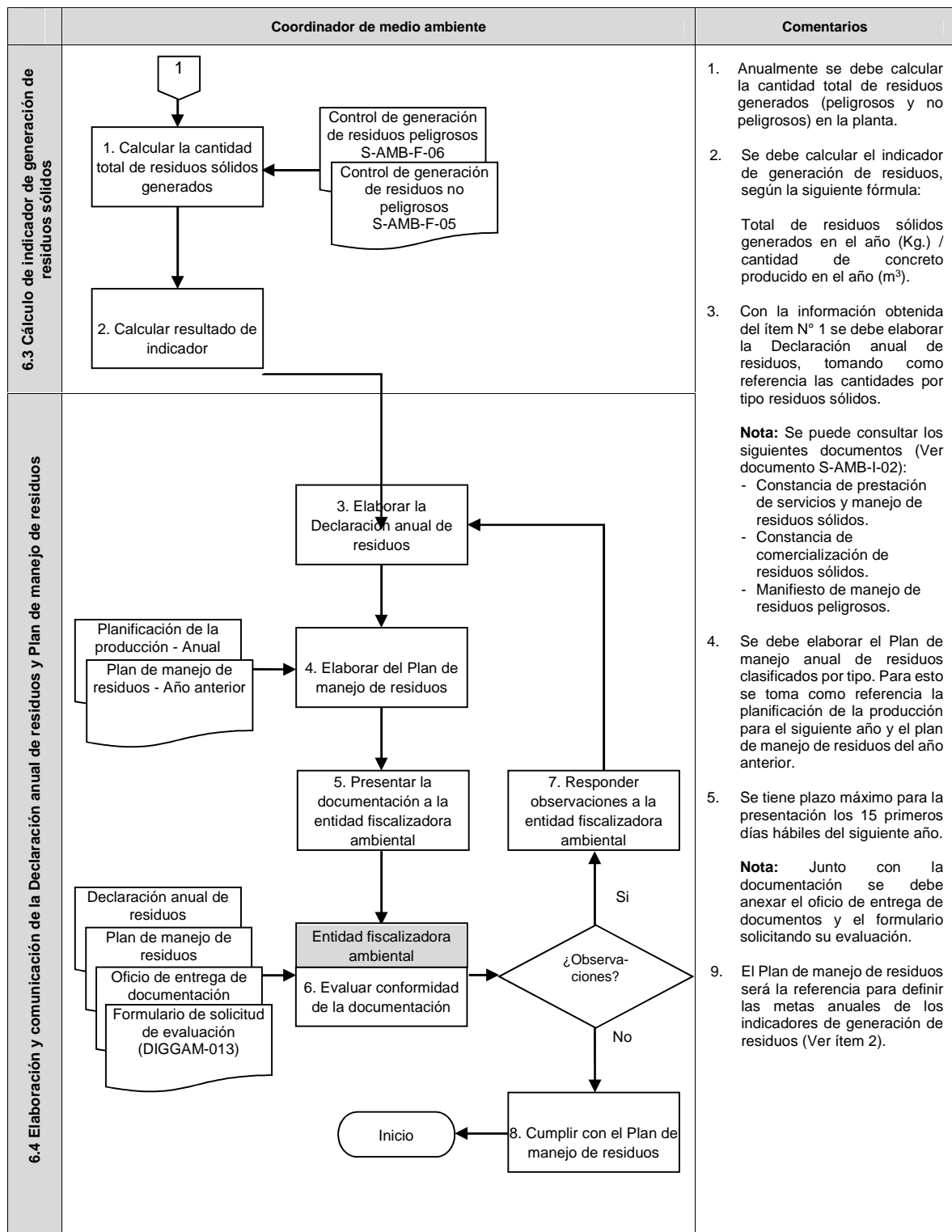
6.3 Cálculo del indicador de generación de residuos sólidos.

6.4 Elaboración y comunicación de la Declaración anual de residuos y Plan de manejo de residuos.

Ver Diagrama de Flujo



Responsabilidades		Actividad
Área	Cargo	
Operaciones	Jefe de planta / Supervisor de seguridad y medio ambiente	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11
Almacén	Coordinador de almacén	2



Responsabilidades		Actividad
Área	Cargo	
Medio Ambiente	Coordinador de medio ambiente	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
-	Entidad fiscalizadora	6

ANEXO N° 1**TABLA DE PESOS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS**

Cantidad	Residuo	Peso
1 Bolsa (80 x 110 cm)	Papel y cartón	4 Kg.
1 Bolsa (80 x 110 cm)	Plástico	3 Kg.
1 Bolsa (80 x 110 cm)	Orgánico	5 Kg.
1 Cilindro (55 galones) (d: 58 cm ; h: 89 cm)	Restos de metal	60 Kg.
1 Cilindro (55 galones) (d: 58 cm ; h: 89 cm)	Vidrio	10 Kg.
1 Cilindro (55 galones) (d: 58 cm ; h: 89 cm)	Restos de madera	20 Kg.
1 Unidad	Filtro de aire	3 Kg.
1 Bolsa (80 x 110 cm)	Residuos generales	8 kg.
1 Unidad	Bolsa de Big Bag	2 Kg.

TABLA DE PESOS DE RESIDUOS PELIGROSOS

Cantidad	Residuo	Peso
1 Unidad	Filtro de aceite	3 Kg.
1 Bolsa (80 x 110 cm)	Trapos contaminados	12 Kg.
1 Bolsa (80 x 110 cm)	Tierra contaminada	15 Kg.
1 Bolsa (80 x 110 cm)	EPP contaminados (usados)	13 Kg.

Anexo 55: I.AMB.02 Disposición de residuos.

Disposición de Residuos

(I.AMB.02)

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Definir los lineamientos a seguir en la disposición de residuos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos acreditada por DIGESA generados en Concretos Supermix S.A.

2. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de Medio Ambiente o Persona Designada:** Es responsable de gestionar la evacuación de residuos, coordinar la fecha de recojo de residuos y archivar registros según lo establecido en el presente documento.
- **Planta/Área generadora:** Es responsable de identificar la necesidad de evacuar los residuos, generar la SP para la evacuación de residuos, verificar la entrega final de residuos y generar la guía de remisión.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):** Persona jurídica que presta los servicios de recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.
- **Manifiesto de Residuos:** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final.
- **Disposición final:** Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
- **Residuos No Peligrosos:** Son aquellos residuos generados en las actividades industriales tales como: manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares. Estos residuos se presentan como: botellas, restos de alimentos, vidrios, plásticos, lodos, metales, papel, cartón, etc.
- **Residuos Peligrosos:** Son residuos sólidos peligrosos aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.
- **Relleno Sanitario:** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.
- **Relleno de Seguridad:** Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos sanitaria y ambientalmente segura.

- **EFA:** Entidad Fiscalizadora Ambiental.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

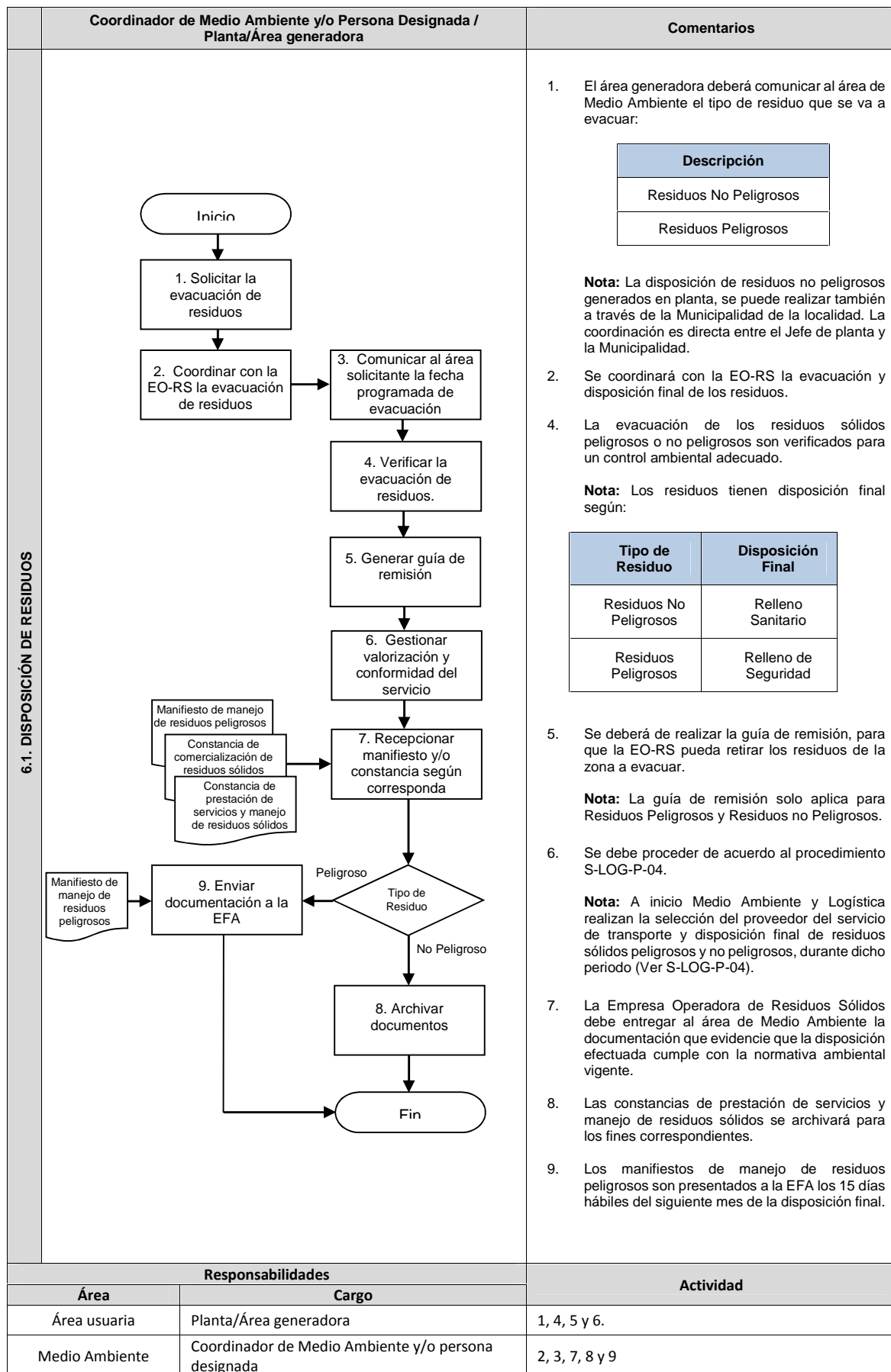
Código	Descripción
P.LOG.04	Proceso de Adjudicación de Servicios con Terceros
I.AMB.05	Venta de Envases y Baterías
-	Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

5. REGISTROS A CONSERVAR

Código	Registro	Conservado por:
-	Constancia de prestación de servicios y manejo de residuos sólidos	AMB
-	Constancia de comercialización de residuos sólidos	AMB
-	Manifiesto de manejo de residuos peligrosos	AMB
-	Guía de Remisión	Usuario
-	Solicitud de pedido (S/P)	LOG

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

6.1 Disposición de Residuos



Anexo 66: I.AMB.03 Control de consumo de agua.

Control de Consumo de Agua (I.AMB.03)

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Definir los lineamientos a seguir para el control del consumo de agua en planta de Concretos Supermix S.A.

2. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de medio ambiente:** Es responsable de garantizar y brindar el soporte necesario para el cumplimiento del presente documento.
- **Jefe de planta:** Es responsable de cumplir el presente documento.
- **Supervisor de seguridad y medio ambiente:** Es responsable de brindar apoyo al Coordinador de medio ambiente y Jefe de planta para el cumplimiento del presente documento.

3. DEFINICIONES Y ABREVIACIONES:

- **Medidor de agua:** Instrumento que registra la cantidad de agua que se consume en cada planta.

4. DOCUMENTACIÓN A CONSULTAR

No aplica.

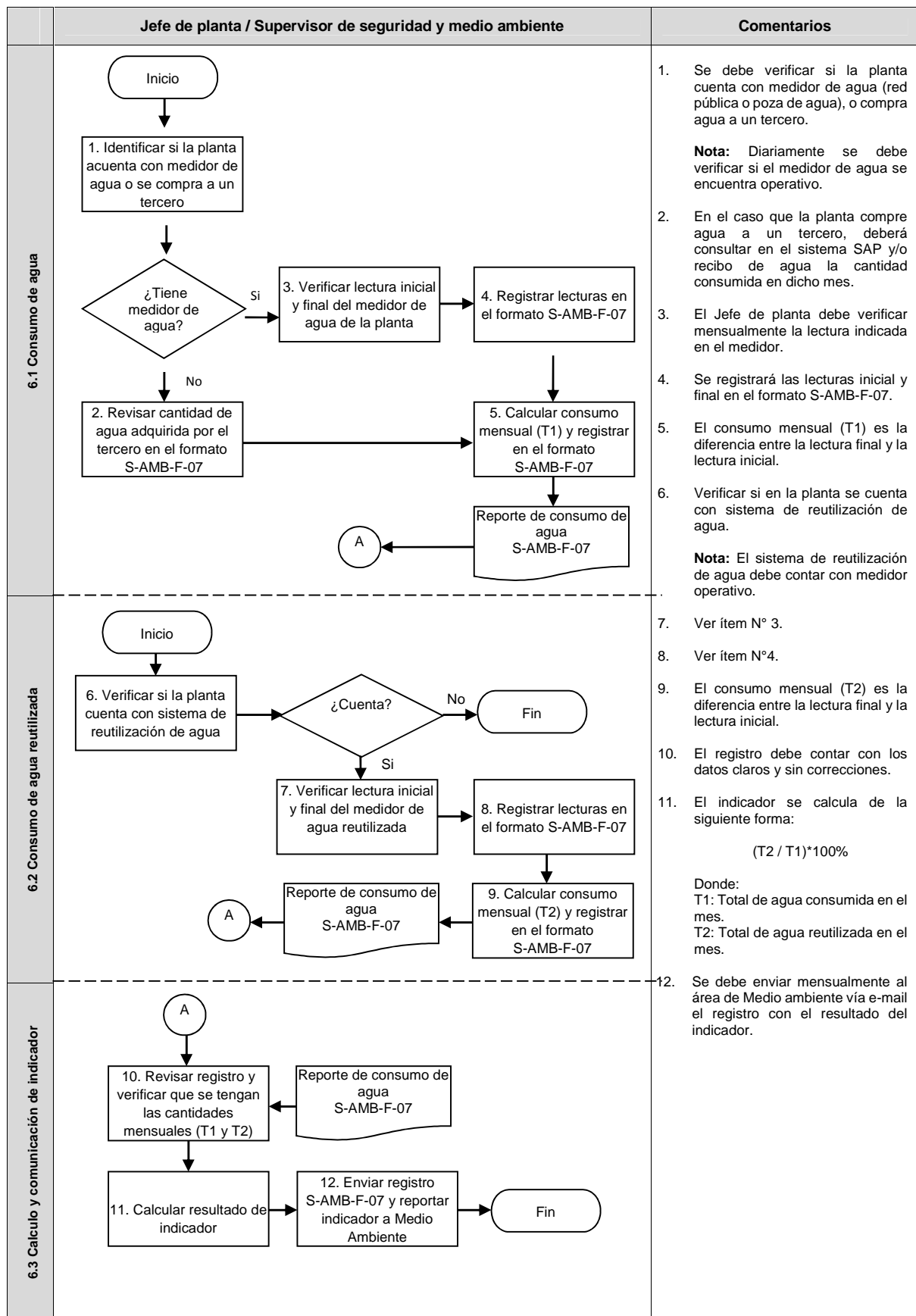
5. REGISTROS A CONSERVAR

Código	Descripción	Responsable
F.AMB.07	Reporte de consumo de agua	PRM / PRF / MPR / AMB

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- 6.1 Consumo de agua.
- 6.2 Consumo de agua reutilizada.
- 6.3 Cálculo y comunicación de indicador.

Ver Diagrama de Flujo



Responsabilidades		Actividad
Área	Cargo	
Premezclado	Jefe de planta / Supervisor de seguridad y medio ambiente	1 - 12

Anexo 77: P.AMB.02 Identificación y evaluación de aspectos ambientales

Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (P.AMB.02)

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos para identificar, evaluar y registrar los aspectos ambientales originados por los procesos, productos y servicios de Concretos Supermix S.A., con la finalidad de determinar los que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Es de aplicación a los aspectos ambientales directos o indirectos que puedan generarse durante las operaciones, así como los que puedan producirse como consecuencia de situaciones potenciales de emergencia o conveniencia, que puedan predecirse y tengan un impacto ambiental adverso o beneficioso.

2. RESPONSABILIDADES

- **Equipo de trabajo:** Se encuentra conformado por el Coordinador de medio ambiente y responsable de área o un representante asignado por estos. Es responsable de elaborar los Diagramas de bloques y el Inventario de aspectos ambientales, de acuerdo a lo especificado en el presente documento.
- **Responsable de área:** Es responsable de revisar y dar conformidad a los Diagramas de bloques e Inventario de aspectos ambientales.
- **Administrador sistemas de gestión:** Es responsable de difundir el Inventario de aspectos ambientales.
- **Coordinador de medio ambiente o personal asignado:** Es responsable de tramitar el instrumento ambiental para el desarrollo de proyectos.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Aspecto ambiental (AA):** Elemento de las actividades, productos o servicios de Concretos Supermix S.A. que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Aspecto ambiental significativo (ASS):** Es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.
- **Impacto ambiental (IA):** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de Concretos Supermix S.A.
- **Evaluación de aspectos ambientales:** Valorización documentada de la significancia ambiental que tienen los aspectos generados por Concretos Supermix S.A.

- **Riesgo ambiental (RA):** Es aquella situación de emergencia que podría generar impacto ambiental adverso en caso sucediera.
- **Oportunidad ambiental (OA):** Es aquella situación de conveniencia que podría generar impacto ambiental beneficioso en caso sucediera.
- **Directo normal (DN):** Aspecto o riesgo ambiental derivado de actividades rutinarias.
- **Directo anormal (DA):** Aspecto o riesgo ambiental derivado de actividades esporádicas.
- **Indirecto (I):** Aspecto o riesgo ambiental derivado de actividades de terceros, tales como proveedores, contratistas o clientes.
- **Área de influencia:** Área o espacio físico donde se presenta o percibe el impacto ambiental.
- **Área de influencia global:** Más allá del área de influencia directa y local.
- **Área de influencia directa:** Medio circundante inmediato.
- **Área de influencia local:** Espacio físico donde se originan los impactos, y es ocupado por la infraestructura destinada a las operaciones.
- **Ciclo de vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas del sistema de producto, desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta el tratamiento al finalizar su vida.

4. DOCUMENTACIÓN A CONSULTAR

Código	Descripción
P.ASG.06	Política, objetivos y planes de acción
F.ASG.06	Periodo de conservación de registros
P.LEG.01	Identificación de requisitos legales
P.LOG.04	Proceso de Adjudicación de Servicios con Terceros
E.ASG.08	Norma ISO 14001.

5. REGISTROS A CONSERVAR

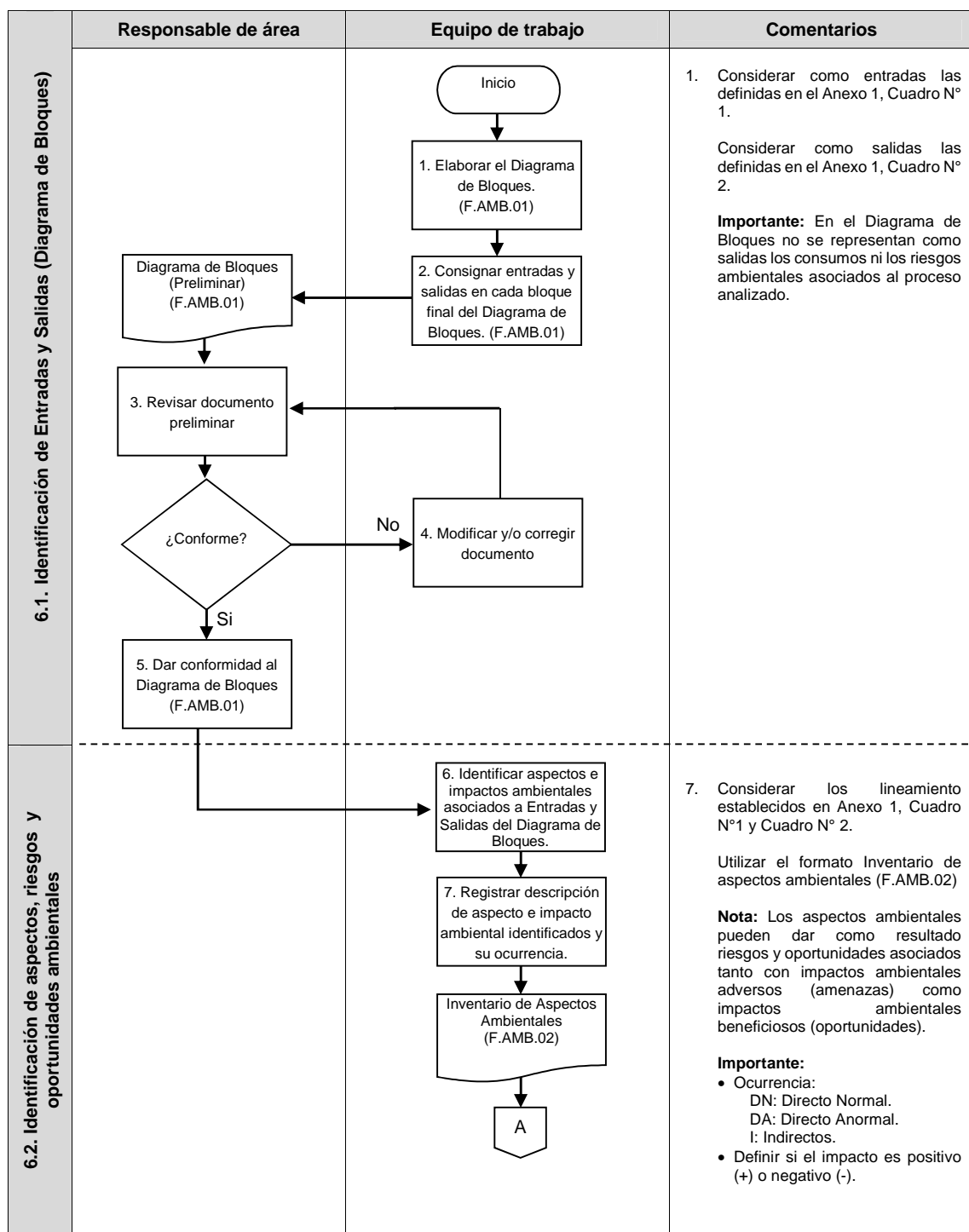
Código	Descripción	Responsable
F.AMB.01	Diagrama de bloques	AMB
F.AMB.02	Inventario de aspectos ambientales	AMB
-	Instrumento ambiental	AMB
-	Plan de manejo ambiental	AMB

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

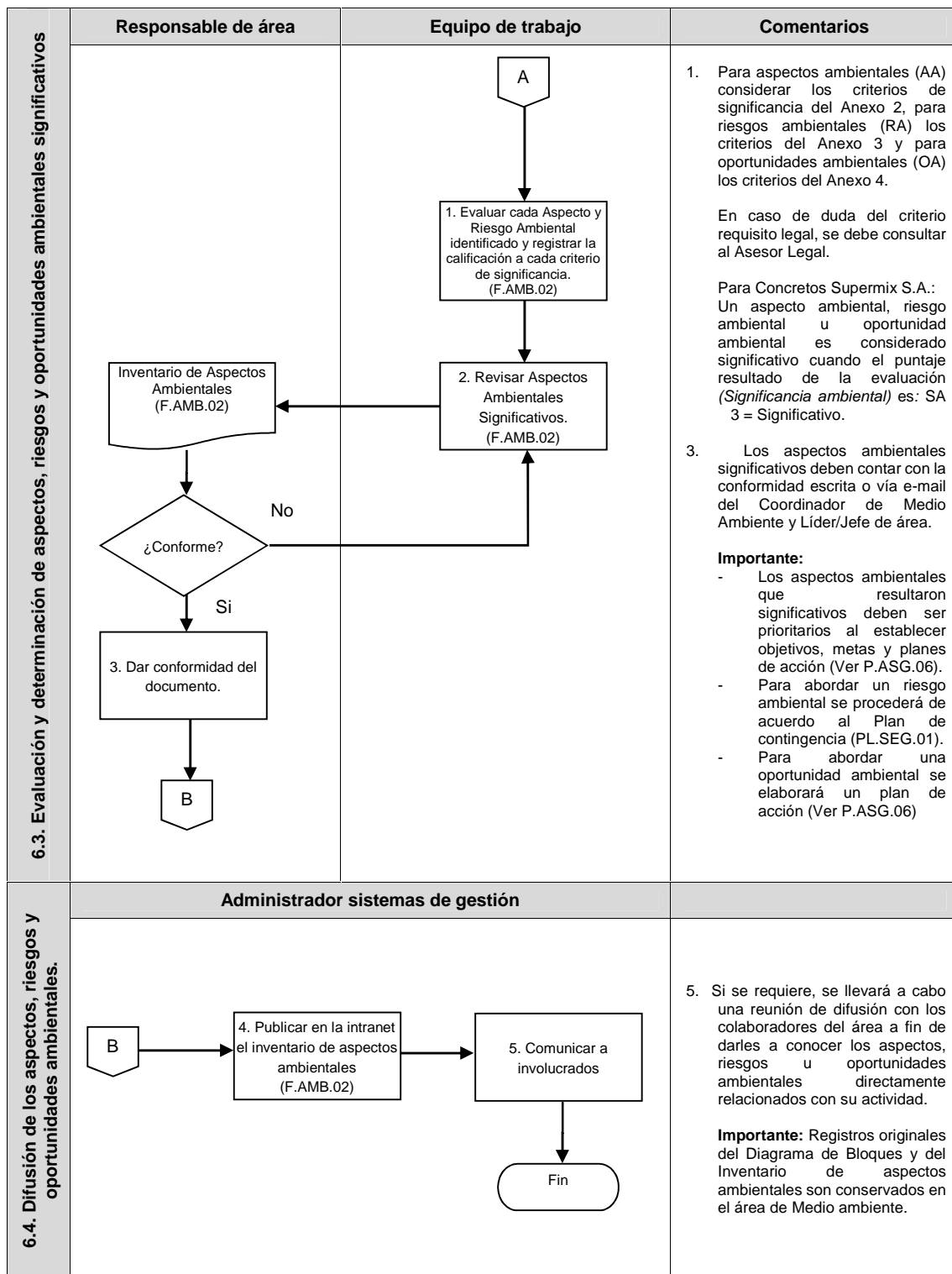
La identificación y revisión de los aspectos ambientales y los impactos ambientales se realizan sobre las actividades, productos y/o servicios llevados a cabo en condiciones normales o anormales, desde una perspectiva de ciclo de vida y debe contemplar los aspectos ambientales directos, derivados de nuestra propia actividad, y los aspectos ambientales indirectos, derivados de las actividades de proveedores (ver procedimiento P.LOG.04), contratistas y clientes; para prevenir / reducir efectos indeseados, asegurando lograr resultados previstos y la mejora continua.

La gestión de los aspectos ambientales incluye los siguientes ítems:

- 6.1 Identificación de entradas y salidas (Diagrama de bloques).
- 6.2 Identificación de aspectos, riesgos y oportunidades ambientales.
- 6.3 Evaluación y determinación de aspectos, riesgos y oportunidades ambientales significativos.
- 6.4 Difusión de los aspectos, riesgos y oportunidades ambientales.
- 6.5 Aspectos ambientales potenciales – Desarrollos nuevos o planificados.

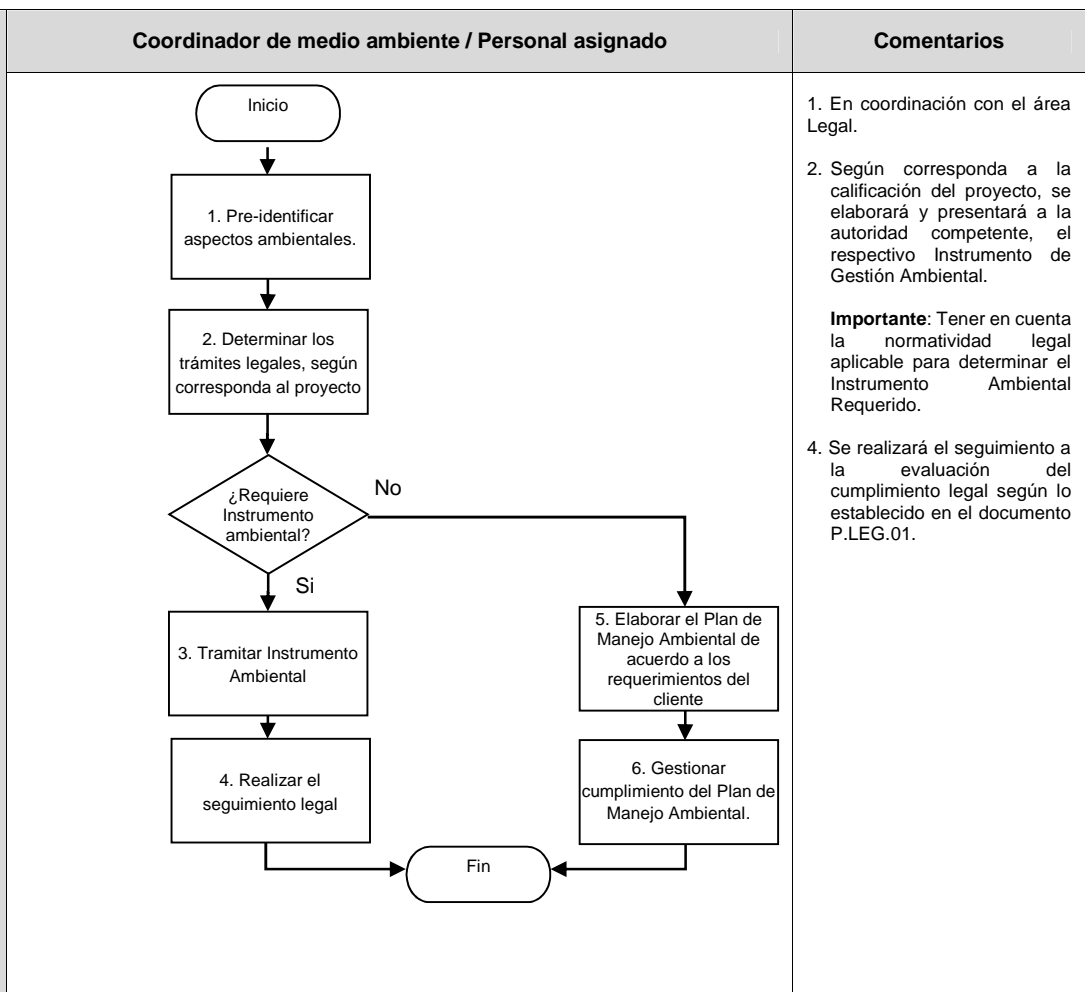


Responsabilidades		
Área	Cargo	Actividades
Todas	Responsable de área	3 y 5
Todas	Equipo de trabajo	1, 2, 4, 6 y 7



Responsabilidades		
Área	Cargo	Actividades
Todas	Equipo de trabajo	1 y 2
Todas	Responsable de área	3
Administración de Sistemas de Gestión	Administrador de sistemas de gestión	4 y 5

6.5 Aspectos ambientales potenciales – Desarrollos nuevos o planificados (Proyectos)



Responsabilidades		
Área	Cargo	Actividades
Medio Ambiente	Coordinador de medio ambiente	1, 2, 3, 4, 5 y 6

ANEXO 1

CUADRO N° 1

Relación entre entradas, aspectos ambientales e impactos ambientales

Entrada	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Agua	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN
Energía Eléctrica	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN
Combustible	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN
Materia Prima (Ej.: Agregado, hormigón, etc.)	Consumo de Materia Prima	Agotamiento de RRNN
Materia Prima (Ej.: Cemento)	Consumo de Materia Prima	Agotamiento de RRMM Peligrosos
Insumos No Peligrosos (Ej.: Papel, Plástico, Metal, Aditivo no peligroso, etc.)	Consumo de Sustancias No Peligrosas	Agotamiento de RRMM No peligrosos
Insumos Peligrosos (Ej.: Solventes, Pintura, Reactivos, Aditivo peligroso, etc.)	Consumo de Sustancias Peligrosas	Agotamiento de RRMM Peligrosos

* Se puede considerar otros aspectos e impactos ambientales de entrada.

CUADRO N° 2

Relación entre salidas, aspectos ambientales e impactos ambientales

Salida	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Gases de Combustión (Ej. Monóxido de carbono, Óxido de Nitrógeno, Etc.)	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire
Ruido	Generación de Ruido	Contaminación del Aire
Material Particulado	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire
Efluente	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor
Residuos No Peligrosos (Ej.: papel, plástico, madera, etc.)	Generación de Residuos No Peligrosos	Contaminación del Suelo
Residuos Peligrosos (Ej.: aceite, solventes, etc.)	Generación de Residuos Peligrosos	Contaminación del Suelo
Vibración	Generación de Vibración	Alteración del Aire / Suelo
Material de desbroce	Generación de Desbroce	Alteración del Suelo

* Se puede considerar otros aspectos e impactos ambientales de salida.

Nota:

Según la posibilidad de materialización, los aspectos y riesgos ambientales se pueden clasificar en:

- Directos Previstos Normales (DN)
- Directos Previstos Anormales (DA)
- Indirectos (I)

Según su impacto al ambiente, pueden ser:

- Negativos (-)
- Positivos (+)

ANEXO 2

Criterios de Significancia Aspectos ambientales Positivos (+) y Negativos (-) (Situaciones normales y anormales)

Criterio	Ponderación	Calificación		
		Descripción	(+)	(-)
Control: Se refiere a la incidencia o posibilidad de intervenir el aspecto o impacto	10%	Bajo: Cuando no existen controles establecidos.	1	5
		Medio: Cuando existen controles establecidos pero no son efectivos y se requiere de controles adicionales.	3	3
		Alto: Cuando existen controles, son efectivos y no se requiere de controles adicionales.	5	1
Magnitud: Grado de afectación (extensión) del impacto o aspecto, respecto al área de influencia.	30%	Alta: Área de influencia global (Más allá del área de influencia directa y local)	1	5
		Media: Área de influencia directa (Cuando la afectación se presenta al área de influencia directa)	3	3
		Baja: Área de influencia local.	5	1
Requisito Legal: Se refiere al incumplimiento de los requisitos legales u otros requisitos ambientales que le aplica al aspecto.	30%	Existe y no se cumple	1	5
		No existe o existe y se cumple	5	1
Frecuencia: Se refiere a la periodicidad con que ocurre o se genera el aspecto.	10%	Alta: Continua o permanente (Actividad generadora con una frecuencia en promedio > a 16 horas al día hasta 24 horas).	1	5
		Media: Periódica (Actividad generadora con una frecuencia en promedio < a 16 horas al día).	3	3
		Baja: Esporádica o Accidental (Actividad que no se presenta todos los días).	5	1
Comunidad: Trata sobre la probabilidad de que el impacto sea percibido o afecte a las partes interesadas.	20%	Total: Es percibido, existe malestar (comentarios) y existen denuncias de las partes interesadas.	5	5
		Muy probable: Es percibido, existe malestar (comentarios) y se presentan quejas puntuales.	4	4
		Medianamente probable: Es percibido y existe malestar (comentarios), pero no se presentan quejas.	3	3
		Poco probable: Puede ser percibido, pero no existe malestar (comentarios), ni se presentan quejas.	2	2
		Ninguna: No es percibido y no afecta a las partes interesadas.	1	1

ANEXO 3

Criterios de Significancia Riesgos ambientales (Situaciones de emergencia)

Criterio	Ponderación	Calificación	
Probabilidad: Corresponde a la probabilidad en el tiempo de que se pueda presentar o se haya presentado la emergencia.	35%	Alto: Si la ocasión de riesgo ambiental se da más de una vez al mes.	5
		Medio: Si la ocasión de riesgo ambiental se da más de una vez cada 1 año.	3
		Bajo: Si la ocasión de riesgo ambiental se da más de una vez cada 10 años.	1
Control: Se refiere a la incidencia o posibilidad de intervenir la emergencia.	40%	Alta: Imposible de controlar una vez ocurrido el accidente.	5
		Media: Control una vez ocurrido el accidente a través de terceras personas.	3
		Baja: Control por la propia empresa o chofer subcontratado, una vez ocurrido el accidente.	1
Peligrosidad: Se refiere a la toxicidad / peligrosidad o no del vertido.	25%	Peligroso: Emisión, vertido o residuo tóxico o peligroso.	5
		No peligroso: Emisión, vertido o residuo no tóxico ni peligroso.	1

ANEXO 4

Criterios de Significancia Oportunidades ambientales (Situaciones de conveniencia)

Criterio	Ponderación	Calificación	
Capacidad de ser renovado: Característica de los recursos para ser renovados a velocidad superior al consumo humano.	30%	No renovable: Aquellos que no pueden ser producidos, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo.	5
		Renovable limitado: Aquellos que deben manejarse cuidadosamente para evitar exceder la capacidad regeneradora.	3
		Renovable: Aquellos que se pueden restaurar a una velocidad superior a la de su consumo.	1
Beneficio ambiental: Grado de afectación de la oportunidad ambiental.	40%	Alto: Cuando el proyecto podría tener diversos impactos ambientales importantes.	5
		Medio: Cuando el proyecto podría tener impactos ambientales específicos.	3
		Bajo: Cuando es poco probable que el proyecto tenga impactos ambientales importantes.	1
Viabilidad: Probabilidad de llevarse a cabo o de concretarse gracias a sus circunstancias o características (Legal, técnica, financiera y económica).	30%	Alta: Si la evaluación de las circunstancias y características dan como resultado que el proyecto es viable.	5
		Baja: Si la evaluación de las circunstancias y características dan como resultado que el proyecto no es viable.	1

Anexo 88: T.AMB.02 Controles operacionales.

AA / RA	Aspecto Ambiental (AA) / Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)	Control Operacional	Documento Referencia
AA	Consumo de Agua	Agotamiento de RRNN	Oficina ✓ Mantener las cañerías sin fugas y los caños cerrados cuando se utilizan. Planta ✓ Controlar periódicamente el consumo de agua. ✓ Contar con sistema de reutilización de agua operativo. (Sólo plantas aplicables)	I.AMB.02
AA	Consumo de Combustible	Agotamiento de RRNN	Planta ✓ Controlar periódicamente el consumo de combustible. ✓ Mantenimiento preventivo a equipos móviles.	No Aplica
AA	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de RRNN	Oficina y Planta ✓ Aprovechar la luz natural el tiempo que más se pueda. ✓ Apagar la luz de los ambientes que no se están utilizando. ✓ Contar con interruptor diferencial. ✓ Sensibilizar periódicamente colaboradores.	No Aplica
AA	Consumo de materia Prima, insumos y materiales	Agotamiento de RRNN / Agotamiento de RRMM	Planta Materias primas e insumos: ✓ Control en la adquisición de materia prima e insumos mediante gestión de aprobaciones SAP. ✓ Optimización de diseños. ✓ Verificación o calibración de equipos. ✓ Operación de equipo de acuerdo procedimiento. Materiales: ✓ Control en la adquisición de materiales mediante gestión de aprobaciones SAP.	P.LOG.02 P.CLD.03 P.PRM.01
AA	Emisión de Gases de Combustión	Contaminación del Aire	Planta ✓ Revisión técnica de las unidades (Certificado de inspección técnica del vehículo - Opacidad) ✓ Mantenimiento preventivo de equipos móviles.	P.MNT.01

AA / RA	Aspecto Ambiental (AA) / Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)	Control Operacional	Documento Referencia
AA	Emisión de Material Particulado	Contaminación del Aire	Planta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controlar periódicamente los límites permisibles de emisión de material particulado según parámetros establecidos en la legislación ambiental. (Monitoreo Ambiental) ✓ Colocar coberturas en las tolvas de agregados y cemento. ✓ Colocar coberturas en la faja de alimentación de materia prima. ✓ Colocar coberturas y extractor de aire en la zona de descarga y mezclado. ✓ Colocar filtros en los silos (SILOTOP). ✓ Humectación de materia prima / vías de acceso a planta no pavimentadas. ✓ Sensibilizar al personal que opera vehículos sobre velocidad máxima permitida dentro y fuera de la planta. 	No Aplica
AA	Generación de Calor	Contaminación del Aire	Planta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar o sensibilizar al personal que realiza trabajos de soldadura para minimizar tiempo de exposición de calor. 	No Aplica
AA	Generación de Efluentes	Contaminación del Cuerpo Receptor	Oficina <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vertimiento al alcantarillado público de efluente generado por la limpieza de oficinas y servicios higiénicos. Planta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las pozas de lavado de mixer deben contar con sistema de decantación. ✓ Contar con loza de secado de lodo. ✓ Evacuación de efluente de servicio higiénico con tercero. ✓ Limpieza periódica del biodigestor (Sólo plantas aplicables) 	No Aplica
AA	Generación de Residuos Sólidos	Contaminación del Suelo	Planta y oficina <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segregar el residuo según la tabla Segregación y Disposición de Residuos T.AMB.01. ✓ Controlar periódicamente la cantidad de residuos sólidos generados. ✓ Evacuación de residuos sólidos con una EPS-RS o EC-RS. 	P.AMB.03 T.AMB.01 I.AMB.01
AA	Generación de Ruido	Contaminación del Aire	Planta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controlar periódicamente los niveles de ruido según parámetros establecidos en la legislación ambiental. (Monitoreo Ambiental) ✓ Mantenimiento preventivo de equipos. 	P.MNT.01

AA / RA	Aspecto Ambiental (AA) / Riesgo Ambiental (RA)	Impacto Ambiental (IA)	Control Operacional	Documento Referencia
AA	Generación de Vibración	Alteración del Suelo	Planta ✓ Mantenimiento preventivo de equipos.	P.MNT.01
AA	Generación Olores	Contaminación del Aire	Planta y Oficina ✓ Los residuos que podrían generar olor deben ser colocados en una bolsa y segregados de acuerdo a lo establecido en la tablas T.AMB.01	T.AMB.01
RA	Potencial derrame de aditivo, cemento, concreto, hidrocarburos, residuo peligroso	Contaminación del Suelo	Planta ✓ Activar Plan de contingencia. (Derrame de aditivo, cemento, hidrocarburos, residuo peligroso)	PL.SEG.01
RA	Potencial fuga de gas	Contaminación del Aire	Planta y Oficina ✓ Activar Plan de contingencia. (Fuga de GLP)	PL.SEG.01
RA	Potencial Incendio	Contaminación del Aire / Contaminación del Suelo	Planta y Oficina ✓ Activar Plan de contingencia. (Incendio)	PL.SEG.01
RA	Potencial Derrumbe	Contaminación del Aire	Planta y Oficina ✓ Activar Plan de contingencia. (Derrumbe de talud y/o huaico)	PL.SEG.01

El control de aspectos ambientales generados por un tercero se realiza mediante el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental. (Ver P.LOG.04)
RRMM incluye peligrosos y no peligrosos.

Abreviatura:

RRNN: Recursos Naturales.





RRMM: Recursos Manufacturados.

Anexo 99: T.AMB.01 Segregación y disposición de residuos.

**Tabla de Segregación y Disposición de Residuos
(T.AMB.01)**

A) RESIDUOS REAPROVECHABLES.

A.1) NO PELIGROSOS REAPROVECHABLES (NPr).

Segregado en	Descripción del Residuo	Alternativa de Disposición
Contenedor de Chatarra metálica  Amarillo	<u>Chatarra metálica:</u> Accesorios metálicos, precintos seguridad, cables, zunchos, aceros, alambres, aros, pernos, tuercas, colillas electrodos, cubiertos metálicos, envases aprovechables, escoria de soldadura, etc.	Entrega a EC-RS (Venta) y/o Reutilización Interna.
Zona temporal de Chatarra Metálica	<u>Chatarra metálica:</u> Planchas, mallas, partes de maquinarias, bandejas viejas, conos de metal en desuso, etc.	Entrega a EC-RS (Venta), Reutilización Interna y/o entrega entre empresas del grupo.
Zona temporal de Llantas	<u>Cámaras, Llantas y Fajas:</u> Cámaras, guarda cámaras, fajas, llantas, lonas, mangueras.	Entrega a EC-RS (Venta) y/o Reutilización Interna.
Zona temporal de Madera	<u>Madera:</u> Parihuelas y Tapas (Embalaje).	Entrega a EC-RS (Venta) ó Uso en Despacho.
Contenedor Vidrio  Verde	<u>Vidrio:</u> Vidrios en general, envases reaprovechables no contaminados	Entrega a EC-RS (Venta) y/o Entrega a EPS – RS o Municipalidad Distrital.
Contenedor Papel / Cartón  Azul	<u>Papel / Cartón:</u> Cajas de cartón, cartulina, papel de embalaje, residuos varios de papel y cartón (Periódicos y revistas pasadas, guías telefónicas).	Entrega a EC-RS (Venta) y/o Entrega a EPS – RS o Municipalidad Distrital.
Contenedor Plástico  Blanco	<u>Plástico:</u> Bolsas de polipropileno y polietileno, bolsas y/o artículos de plástico, envases de plástico no contaminados.	Entrega a EC-RS (Venta) y/o Entrega a EPS – RS o Municipalidad Distrital.



Segregado en	Descripción del Residuo	Alternativa de Disposición
Depósito de Muestras	<u>Muestra Laboratorio</u> : Probetas de concreto.	Reúso interno y/o donación como material de relleno.
Loza de Secado	<u>Producto final no conforme / Residuos de limpieza de mixer</u> : Concreto no conforme endurecido, prefabricados dañados, residuos retirados de la poza de lavado de mixer.	Reúso interno y/o donación como material de relleno.

A.2) PELIGROSOS REAPROVECHABLES (Pr).


Segregado en	Descripción del Residuo	Alternativa de Disposición
Almacén de Aceites Usados	<u>Aceites Usados</u> : Aceites lubricantes.	Entrega a empresa con autorización para su reaprovechamiento.
Almacén de Residuos Peligrosos	<u>Baterías</u> : Baterías de plomo usadas (Vehículos)	Entrega a EC-RS (Venta) ó EPS-RS / Entrega a Proveedor ó Fabricante.
Zona Cilindros	<u>Cilindros o Cubitanques (IBC)</u> : Contenedores de aditivo, combustible, aceite lubricante.	Reusó / Entrega a EC-RS (Venta).
Zona Bolsas de Cemento (Big Bag)	Bolsas vacías de cemento Big Bag.	Entrega a EPS-RS o al proveedor.
Sistemas (Almacén)	<u>Equipos de Cómputo</u> : Equipos de Informática (cómputo) y telecomunicaciones obsoletos.	Entrega a Proveedor o Fabricante.





B) RESIDUOS NO REAPROVECHABLES.

B.1) NO PELIGROSOS NO REAPROVECHABLES (NPnr).

Segregado en	Descripción del Residuo	Alternativa de Disposición
Contenedor Basura Común  Negro	<u>Basura Común:</u> Papel de SSHH, tecnopor, útiles de escritorio, escobas, escobillas, lijar, trapos usados no contaminados, útiles de limpieza, pitas, sogas, aserrín, cenizas (simulacros).	Entrega EPS-RS y/o municipalidad.
	<u>EPPs Usados:</u> Elementos de protección personal.	Entrega a EPS-RS.
Contenedor Desechos Orgánicos  Marrón	<u>Desechos Orgánicos:</u> Residuos del comedor (restos de alimentos).	Concesionario y/o Entrega a EPS-RS
Almacén de Residuos No Peligrosos	Filtros de aire usados	Entrega a EPS-RS.

B.2) PELIGROSOS NO REAPROVECHABLES (Pnr).

Segregado en	Descripción del Residuo	Alternativa de Disposición
Almacén Central	<u>Accesorios de Cómputo:</u> Cartuchos de tinta, Cartuchos de Tóner.	Entrega a Proveedor o Fabricante.
“Contenedor Residuos Peligrosos”  Rojo	<u>Fluorescentes:</u> Fluorescentes Deteriorados.	Entrega a EPS-RS
	<u>EPPs Usados:</u> Elementos de Protección Personal contaminados con hidrocarburos (aceites, grasas, etc.)	Entrega a EPS-RS
	<u>Huaypes con hidrocarburo:</u> Huaypes y Trapos contaminados con Hidrocarburos (Aceite, grasa, combustible, etc.), Papel con grasa o pintura.	Entrega a EPS-RS.
Almacén de Residuos Peligrosos	<u>Productos químicos y reactivos</u> Productos químicos o reactivos vencidos o dañados.	Entrega a EPS-RS
	<u>Filtros de aceite usados:</u> Filtros usados (con aceite o petróleo).	Entrega a EPS-RS
	<u>Grasas Usadas:</u> Grasas lubricantes usados.	Entrega a EPS-RS

Segregado en	Descripción del Residuo	Alternativa de Disposición
Contenedor RAEE  Rojo	<u>Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE's):</u> Aparatos electrónicos de consumo, herramientas manuales eléctricas y electrónicas, aparatos electrónicos, “CD”, etc.	Entrega a EC-RS (Venta) o EPS-RS.
Contenedor Pilas / Baterías  Rojo	<u>Pilas / Baterías</u> Pilas alcalinas y baterías pequeñas usadas.	Entrega a EPS-RS
Contenedor Tierra contaminada  Rojo	<u>Tierra con hidrocarburo y/o polvo químico seco (PQS):</u> Limpieza de derrames de hidrocarburos, tierra contaminada con PQS.	Entrega a EPS-RS
Contenedor Envases Contaminados  Rojo	<u>Tóxicos - Envases No Recuperables:</u> Desinfectantes, detergentes, grasas, limpiaparabrisas. (Aflojatodo, anticongelante, desengrasante, penetrante, refrigerante, etc.), pegamentos, pinturas o cualquier otro envase que haya contenido sustancias peligrosas y que no sea recuperable.	Entrega a EPS-RS

Notas:

- a) Cualquier residuo no incluido, según sus características será clasificado de acuerdo a lo especificado en la presente tabla.
- b) Se puede utilizar una alternativa diferente a la establecida en la presente tabla, siempre cuando sea ambiental y sanitariamente

Anexo 110: P.LEG.01 Identificación y control de requisitos legales y otros compromisos.

Identificación y Control de Requisitos Legales y Otros Compromisos (P.LEG.01)

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos a seguir para la identificación, interpretación, comunicación, seguimiento y evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros compromisos que la organización asuma relacionados a sus aspectos ambientales, peligros y riesgos.

2. RESPONSABILIDADES

- **Asesor Legal:** Es responsable de realizar la identificación e interpretación de requisitos.
- **Coordinador de Medio Ambiente / Coordinador de Seguridad Industrial:** Son responsables la comunicación de requisitos, seguimiento y evaluación del cumplimiento legal.
- **Líderes de áreas usuarias:** Son responsables de cumplir con la normativa legal y otros compromisos identificados según los lineamientos del presente documento.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Requisitos legales y otros requisitos:** Requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

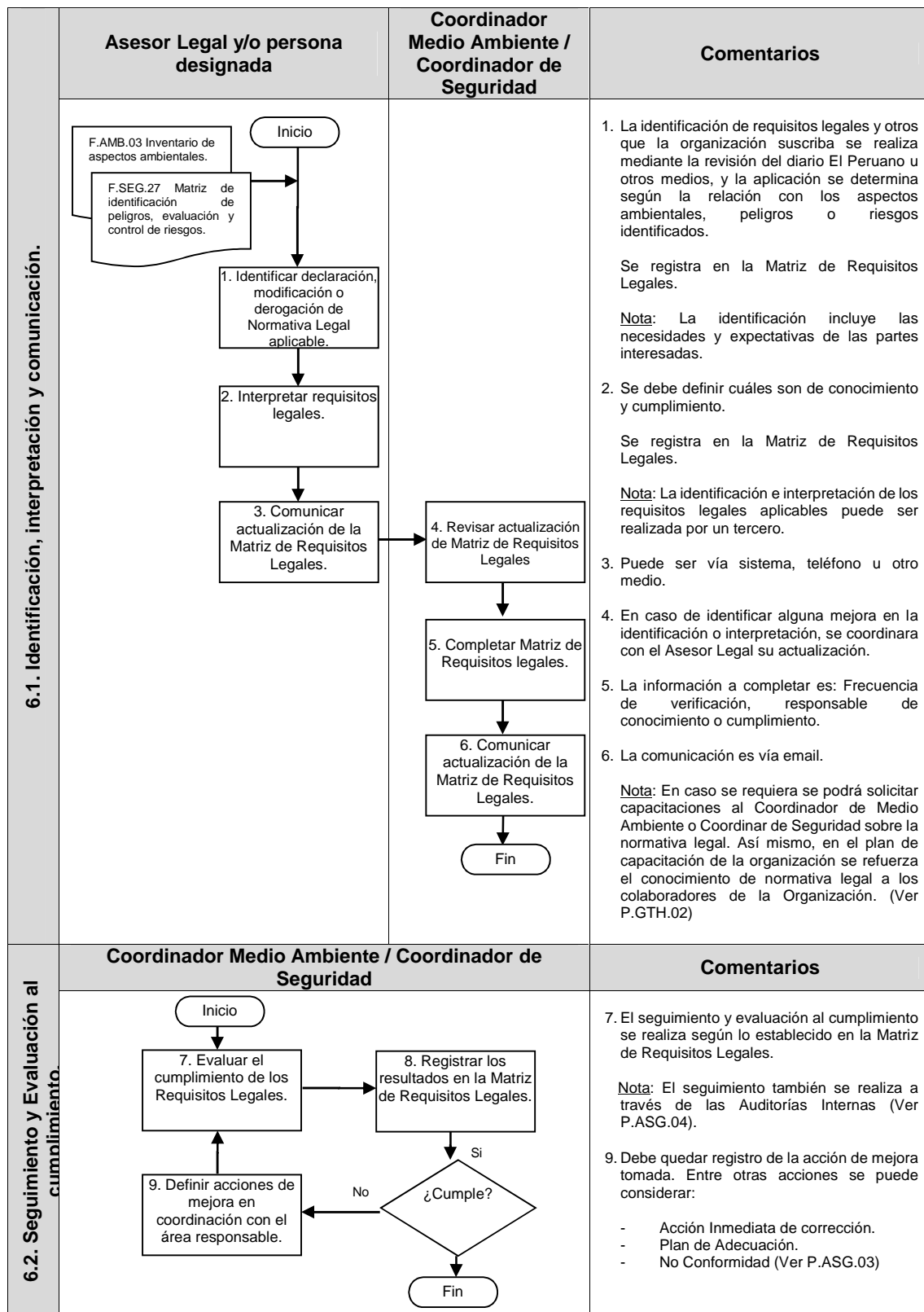
Código	Descripción
P.ASG.03	Tratamiento de No Conformidades
P.ASG.04	Auditorías Internas
P.GTH.02	Capacitación y Desarrollo.
F.SEG.27	Matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
F.AMB.02	Inventario de aspectos ambientales.

5. REGISTROS A CONSERVAR

Código	Descripción	Responsable
-	Matriz de Requisitos Legales.	LEG / AMB / SEG

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- 6.1. Identificación, interpretación, actualización y comunicación.
- 6.2. Seguimiento y evaluación al cumplimiento.



Responsabilidades					Actividad
Área		Cargo			
Legal		Asesor Legal y/o persona designada			1, 2 y 3
Medio Ambiente / Seguridad		Coordinador Medio Ambiente / Coordinador de Seguridad			4, 5, 6, 7, 8 y 9

Anexo 11: PL.ASG.01 Plan de comunicación.

**Plan de Comunicación
(PL.ASG.01)**

ASPECTO A COMUNICAR	MEDIO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Política	Capacitaciones y/o Charlas.	Ver Programa de Capacitación y Sensibilización F.ASG.22.	Administración de Sistemas de Gestión
	Publicación en Gigantografías, Cuadros A-2, Intranet.	Actualiza la Política.	
	Entrega de Cartilla Enmicadas de Bolsillo.	Ingreso de Nuevo Colaborador / Actualiza la Política.	
Objetivos Generales	Capacitaciones y/o Charlas.	Ver Programa de Capacitación y Sensibilización F.ASG.22.	Administración de Sistemas de Gestión
	Publicación en Intranet del Sistema de Gestión	Actualiza los Objetivos Generales.	
Planes de Acción	Publicación de Intranet del Sistema de Gestión	Define o Actualiza un Plan de Acción	Administración de Sistemas de Gestión
Mapa de Procesos	Capacitaciones y/o Charlas	Ver Programa de Capacitación y Sensibilización F.ASG.22.	Administración de Sistemas de Gestión
Documentación del Sistemas de Gestión	Publicación en Intranet (La comunicación se realiza vía e-mail)	Actualiza algún documento.	Administración de Sistemas de Gestión
	Distribución en Files de Documentos (Documentación aplicable al Punto)		

ASPECTO A COMUNICAR	MEDIO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Programa de Auditorías	Comunicación vía email y/o publicación en vitrinas	Cada vez que se programa Auditorías	Administración de Sistemas de Gestión
Resultados de Auditorías	Comunicación vía email y/o entrega de Informe de Auditoría	Cada vez que haya una Auditoría del Sistema de Gestión	
Temas informativos relacionados con el Sistema de Gestión (<i>Concretisos</i>)	Comunicación vía emails / Publicación Vitrinas	Mensual	Administración de Sistemas de Gestión
No Conformidades, resultados de acciones.	Publicación en Intranet del Sistema de Gestión / Comunicación vía Email	Cada vez que se detecte un incumplimiento con los requisitos o compromiso del Sistema de Gestión.	Administración de Sistemas de Gestión
Resultados de Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión	"Vía email o entrega de copia de Informe físico"	Cada vez que el Representante de la Dirección aprueba la entrega de información a un ente solicitante.	Administración de Sistemas de Gestión
Sugerencias	Personalmente y/o comunicación vía email al área de ASG	Indeterminada.	Colaborador de Supermix
Funciones, Responsabilidades y Autoridades	Difusión de Descriptores de Puesto y Organigrama	Cambios organizacionales	Recursos Humanos
Documentos y requisitos aplicables a proveedores	Comunicación telefónica, carta, emails, personalmente / Entrega de Órdenes de Pedido y/o Contratos / Inducciones	Cada vez que se requiera un material y/o servicio.	Logística
Información sobre Producto	Entrega de Catálogos, folletos / Publicación en página web / Comunicación telefónica, personalmente y/o vía email.	Cada vez que un Cliente lo requiera.	Comercial

ASPECTO A COMUNICAR	MEDIO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Atención de Pedidos	Comunicación telefónica y personalmente /Comunicación de carta y/o emails / Entrega de cotizaciones, expedientes, órdenes de compra y/o contratos.	Cada vez que un Cliente lo requiera.	Comercial
Quejas y Reclamos de Clientes	Consignación en Libro de Reclamaciones / Registro de Reclamos o Quejas (F.COM.04)	Cada vez que un Cliente realice una queja o reclamo.	Comercial
Consultas de Clientes / Sugerencias del Cliente / Retroalimentación de quejas y reclamos al cliente.	Comunicación telefónica, carta, vía emails y/o personalmente.	Cada vez que un Cliente lo requiera.	Comercial
Resultado de Investigación de Incidentes o Accidentes	Vía email	Cada vez que sucede un incidente o accidente.	Seguridad
Peligros y riesgos de Seguridad y Salud en el trabajo	Capacitaciones, Charlas / Inducciones	Cada vez que se actualiza el IPERC / Cada vez que ingresa un nuevo trabajador.	Seguridad
Aspectos Ambientales Significativos	<u>Externamente:</u> Supermix S.A. no comunica de manera programada sus aspectos ambientales. Al respecto en caso una parte interesada lo solicite se podrá evaluar la entrega de la información. <u>Internamente:</u> Intranet Sistema de Gestión	<u>Externamente:</u> No Aplica. <u>Internamente:</u> Cada vez que se actualiza la matriz de aspectos ambientales	Medio Ambiente

ASPECTO A COMUNICAR	MEDIO	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Comunicación al cliente (Impactos ambientales potenciales significativos asociados al transporte, entrega, uso y tratamiento de fin de vida útil y disposición final de producto y servicios.	Comunicación vía emails	Cada vez que el cliente lo requiera	Comercial
Desempeño ambiental	Publicación en Intranet del Sistema de Gestión	Cada vez que se actualice los indicadores ambientales	Medio Ambiente
Requisitos Legales aplicables	Vía email	Cada vez que se actualiza la Matriz de Requisitos Legales	Seguridad Medio Ambiente
Comunicaciones partes interesadas <i>(Incluida quejas, no aplica para Clientes)</i>	Oficio visado por el representante Legal la empresa.	Cada vez que el Representante Legal aprueba la entrega de información a un ente solicitante.	Legal
Resultados de Mejora Continua <i>(Resumen de KPIs - Indicadores)</i>	Comunicación vía emails y/o Informes	Según requerimiento de Gerencia General	Todas Áreas
Acuerdos y Seguimiento a Acuerdos del Sistema de Gestión	Comunicación de Actas y/o vía email	Cada vez que se lleve a cabo una reunión relacionada con Sistema de Gestión.	Todas Áreas
Invitaciones o Citas del Sistema de Gestión	Comunicación vía emails	Por evento o reunión.	Todas Áreas

Anexo 12: PL.SEG.01 Plan de contingencia.

Plan de Contingencia (PL.SEG.01)

1.0 INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Contingencia señala los procedimientos establecido de tipo operativo, destinados a la alerta, coordinación, movilización y respuesta ante una situación de emergencia y cuya finalidad es evitar y/o reducir los daños a los trabajadores, al medio ambiente o a las instalaciones, ya sean estas de origen técnico o natural.

Cada responsable de área debe asegurarse que las personas bajo su mando conozcan las obligaciones que les competan y estén entrenadas en cuanto a los procedimientos y acciones que deban ejecutar en caso se active el presente Plan de Contingencia.

Los procedimientos y acciones específicas deben entenderse como una guía de acción; sin embargo si durante la emergencia y de acuerdo a las circunstancias cambiantes se tengan que efectuar algunas modificaciones, adaptaciones u otros cambios en los cursos de acción, deberán ser ordenados o autorizados por el Coordinador de Seguridad y Coordinador de Medio Ambiente, comunicándose posteriormente con el Administrador de Sistemas de Gestión para su incorporación en el sistema.

2.0 OBJETIVOS Y ALCANCE

OBJETIVOS:

Estar preparados para afrontar en forma organizada una emergencia estableciendo los procedimientos, definiendo las acciones pertinentes para prevenir, responder y mitigar los impactos al ambiente, daños al personal, material, maquinaria, equipo, instalaciones, proceso o producto; restituyendo la normalidad con la mayor rapidez, con el menor costo, la mayor garantía de seguridad y disponiendo adecuadamente los residuos generados a fin de posibilitar la continuidad en la totalidad de las operaciones de la planta.

Es obligación de todo el personal, así como del personal de contratistas que laboran dentro de nuestras instalaciones, conocer y asumir las medidas preventivas para evitar la ocurrencia de una emergencia, cumplir las órdenes e instrucciones que indique la Organización de Emergencias, intervenir activamente en los entrenamientos, instrucción, simulacros y situaciones reales de acuerdo a las funciones que se le han asignado en el presente plan o que la situación de emergencia lo amerite.

ALCANCE:

El presente Plan de Contingencia es aplicable a las plantas de Premezclado, Prefabricado y Agregados.

EVALUACION DE LA EMERGENCIA:

Los miembros de la Organización de Emergencia tienen que considerar el nivel potencial de la emergencia, donde se deben evaluar:

- Necesidades de seguridad.
- Control de la emergencia (es posible su control o no)
- Aspectos involucrados: ambientales, económicos o de propiedad que están en riesgo o que pueden ser impactadas.
- Impacto en la prensa, vecinos o trabajadores.
- Temas legales o con posibles demandas potenciales.
- Magnitud y duración en la atención de la emergencia.
- Apoyo logístico necesario.
- Recursos económicos adicionales requeridos. El impacto a otras empresas del Grupo Gloria, contratistas, proveedores y clientes.
- Aspectos adicionales de seguridad patrimonial.
- Determinar el nivel de la emergencia. Considerar un escenario pesimista y planear de acuerdo con las necesidades que la situación lo requiera.

3.0 ORGANIZACIÓN DE EMERGENCIA

Con el objeto de realizar una eficiente y segura acción de control de cualquier tipo de emergencia que pueda ocurrir en las instalaciones, se establece:

- a) Los miembros de la Organización de Emergencia, se encuentra especificado en el documento T.SEG.02.
- b) Funciones de los miembros de la Organización de Emergencia, se encuentra especificado en el documento F.SEG.39.
- c) La evaluación de los miembros de la Organización de Emergencia se realiza por lo menos una vez al año y se registra en el documento F.SEG.38.

4.0 PROCEDIMIENTO GENERAL DE EMERGENCIA

PAUTAS GENERALES DE EMERGENCIAS

- Durante la alerta de emergencia, se suspenderá el tránsito de despacho desde el ingreso vehicular, dejando las vías libres y posibilitar la concurrencia del personal de seguridad disponible al punto de emergencia.
- El personal que pertenece a la brigada de emergencia o tiene asignada una responsabilidad específica, deberá estar atento a las indicaciones del Coordinador de Emergencia y acudir al lugar y proceder de acuerdo a lo establecido en el Plan de Contingencia respectivo.
- Es responsabilidad de todo el personal de planta conducir a los visitantes a su cargo a los puntos de reunión (Zonas de Seguridad) más cercanos, cuando se encuentren en un área afectada por la emergencia.
- Todos los vehículos que se encuentran en planta deberán ser estacionados en lugares que no obstruyan el tránsito de vehículos de emergencia y obedezcan al control de tránsito que efectúa el personal de vigilancia.
- En caso se trate de una emergencia de riesgo bajo, el personal del área que no esté involucrada en la emergencia deberá permanecer en la misma y atenta a cualquier indicación.
- Cuando el nivel de emergencia es de riesgo alto, personal de la Organización de Emergencia evacuara el personal de planta y se dirigirá a los puntos de reunión más cercanos (Zonas de Seguridad)
- Todo el personal ubicado en los puntos de reunión, deberá permanecer alerta y atentos a las indicaciones del Coordinador Técnico.
- Ninguna persona podrá reingresar al área de emergencia mientras el Coordinador de Emergencia no dé la información necesaria a fin de que el Líder del Comité de Emergencia declare el TERMINO DE LA EMERGENCIA.

5.0 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA

1. INTERNA:

A. OFICINA ADMINISTRATIVA

Al detectar una emergencia en Oficinas Administrativas, el sistema de comunicación interna será de persona a persona en forma directa.

1. **Persona que detecta la Emergencia:** Identifica incidente y comunica verbalmente al personal de vigilancia.
2. **Vigilancia:** Activa alarma o sirena de Emergencia.
3. **Líder de Comité de Emergencia:** Activa la Organización de Emergencia.
4. **Coordinador de Emergencia:** Convoca a los brigadistas, para actuar de inmediato ante una emergencia, (ver F.SEG.38)
5. **Coordinador Técnico:** Brinda a la Organización de Emergencia los recursos y/o servicios necesarios para la atención de la emergencia.

B. PLANTA PREMEZCLADO, PREFABRICADO

Al detectar una emergencia en planta, el sistema de comunicación interna será de persona a persona en forma directa.

1. **Persona que detecta la Emergencia:** Identifica incidente y comunica verbalmente al Líder de Comité de Emergencia (Jefe de Planta o responsable de planta).
2. **Líder de Comité de Emergencia:** Gestiona la activación de alarma o sirena de planta y activa la Organización de Emergencia.
3. **Coordinador de Emergencia:** Convoca a los brigadistas para actuar de inmediato ante una emergencia, (ver F.SEG.38)
4. **Coordinador Técnico:** Brinda a la Organización de Emergencia los recursos y/o servicios necesarios para la atención de la emergencia.

C. PLANTA AGREGADO

Al detectar una emergencia en planta, el sistema de comunicaciones será de persona a persona en forma directa y/o vía radial.

1. **Persona que detecta la Emergencia:** Identifica incidente y comunica verbalmente y/o vía radial al Líder de Comité de Emergencia (Jefe de Planta o responsable de planta).
2. **Líder de Comité de Emergencia:** Gestiona la activación de alarma o sirena de planta, y comunica vía radial la activación de la Organización de Emergencia.
3. **Coordinador de Emergencia:** Convoca a los brigadistas, para actuar de inmediato ante una emergencia, (ver F.SEG.38)
4. **Coordinador Técnico:** Brinda a la Organización de Emergencia los recursos y/o servicios necesarios para la atención de la emergencia.

D. UNIDADES MOVILES FUERA DE PLANTA

Al detectar una emergencia fuera de planta, el operador de unidad móvil comunicara vía radial/telefónica.

1. **Persona que detecta la Emergencia:** Identifica incidente y comunica vía radial al Líder de Comité de Emergencia (Jefe de Planta o responsable de planta).
2. **Líder de Comité de Emergencia:** Gestiona la activación de alarma o sirena de planta, y comunica vía radial la activación de la Organización de Emergencia.
3. **Coordinador de Emergencia:** Convoca a los brigadistas, para actuar de inmediato ante una emergencia, (ver F.SEG.38)
4. **Coordinador Técnico:** Brinda a la Organización de Emergencia los recursos y/o servicios necesarios para la atención de la emergencia.

E. COMUNICACIÓN VIA RADIAL

Durante la situación de emergencia prima la claridad y rapidez de las comunicaciones y toda orden debe ser acompañada del nombre de quién la da.

01. Sintonizar la frecuencia de operaciones (canal 01)
02. Reportar la situación con la palabra "EMERGENCIA".
03. Identificarse con nombre y cargo.
04. Indicar el tipo de emergencia que se está produciendo (emergencia de incendio, derrame, primeros auxilio, etc.)
05. Dar ubicación exacta (cerca de..., debajo de..., a lado de..., etc)
06. Indicar cantidad de personas involucradas.
07. Indicar brevemente la escena de la emergencia (víctima atrapadas, debajo, sobre estructuras, máquinas, fuentes de energía: eléctrica, térmica, mecánica, etc.)

NOTA: Las empresas que prestan servicios dentro de las instalaciones de Concretos Supermix S.A., debe cumplir el Protocolo de Comunicación ante una Emergencia.

2. EXTERNAS:

En caso de requerir apoyo externo de organismo públicos y/o privado (Compañía de Bomberos, Centro de Salud, PNP, EPS de Agua, EPS de Luz, Organismos Gubernamentales, otros) se debe consultar en el documento registro de Teléfonos de Emergencia F.SEG.43.

6.0. PLANES DE CONTINGENCIA

6.1 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR INCENDIO

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver F.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con señales de evacuación, dentro de las instalaciones.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con almacén de residuos no peligroso y residuos peligrosos.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por incendio:

- Contar con luces de emergencia operativas.
- Señalizar los extintores, según NTP 350.043-1 1998 "Extintores Portátiles", y NTP 399.010.2004 "Señales de Seguridad"
- Contar con extintores: según la clase de fuego se utilizan los siguientes extintores:

 CLASE A BASURA PAPIRO MADERA	Fuego Clase A: Producido por la combustión de materiales combustibles comunes sólidos tales como el papel, madera, cartón, etc. Usar extintor: PQS, Agua, Espuma.
 CLASE B LIQUIDOS GRASAS	Fuego Clase B: Producido por la combustion de liquidos inflamables, combustible liquido, petroleo y sus derivados, aceites, solventes alcoholes y gases inflamables. Usar extintor: PQS, CO ₂ , Espuma.
 CLASE C EQUIPO ELECTRICO	Fuego Clase C: Producido en equipos o sistemas de circuitos eléctricos energizados, esto es con efectiva presencia de electricidad. Usar extintor: PQS, CO ₂ .
 K	Fuego Clase K: Producido en aparatos de cocina que involucren un medio combustible usado para cocinar (aceites y grasas de origen animal o vegetal) Usar extintor: Acetato de Potasio.

- Ubicación de tipo de extintores según ubicación en planta:

	Comedor con Cocina	Sub estación eléctrica / Grupo electrógeno	Otras áreas
Oficinas Administrativas	Acetato de Potasio	CO ₂	PQS
Planta Premezclado	-	CO ₂	PQS
Planta Prefabricado	-	CO ₂	PQS
Planta Agregado	-	CO ₂	PQS

- Contar con megáfono.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver **T.SEG.03**)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver **T.SEG.03**)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta el incendio

- Dar aviso del incendio según protocolo de comunicación ante una emergencia interna.
- Activar extintor, en caso se tenga conocimiento de cómo operarlo, o gestionar activación de equipo de extintor apropiado de acuerdo al tipo de fuego.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- El Coordinador de la Emergencia conjuntamente con los brigadista, realizaran el control del fuego, solo si se trata de un amago de fuego y con los extintores disponibles para los fines previstos.
- Organizar la brigada y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas y reducir el impacto ambiental que pueda ocasionar el incendio; así como las pérdidas de material y/o equipo.
- Identificar la clase de fuego con relación al material combustible involucrado y determinar el extintor a utilizar.
- Dirigir las acciones de control del fuego y extinción del fuego hasta el fin de la emergencia.
- Mantener permanente coordinación durante la emergencia con el Coordinador Técnico, para determinar áreas seguras, apoyo logístico, movilidad, etc.

Nota: En caso el incendio sea de proporciones mayores, solicitar llamar al Cuerpo de Bomberos. (Ver F.SEG.43)

d. Coordinador Técnico

- Dirigir la evacuación del personal que se encuentra en la zona involucrada, hacia el punto de reunión de emergencia más próximo.
- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

e. Brigadistas

- Estar atento a las indicaciones del Coordinador de Emergencia.
- Colocarse los equipos de protección y acudir a la zona de la emergencia portando los extintores de acuerdo a la clase del fuego.
- Asegurarse que se ha cortado el fluido eléctrico de la zona afectada, solo si es seguro hacerlo.
- Alejar balones de gases en general, remover otros materiales combustibles y productos químicos susceptibles a reaccionar violentamente, solo si es seguro hacerlo.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua.
- Si el fuego lo alcanza e incendia su ropa, no corra, pida que lo envuelvan en una manta o cobija. Una vez apagado el fuego, no intente quitarse la ropa ya que agravaría las heridas producidas por el fuego.
- Apagar el incendio y asegurarse de la no re ignición del mismo.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

f. Personal en General

- Evacuar o actuar de acuerdo a las instrucciones dadas por el Coordinador Técnico debiendo trasladarse al punto de reunión de emergencia más próximo a su ubicación.
- Mantenerse tranquilo y alejado de la zona siniestrada, en caso de no evacuar.

3. **Después de la Emergencia:**

Si la emergencia ha generado residuos peligros y/o residuos no peligrosos, el personal procederá almacenar los residuos en depósitos y/o cilindros dentro del almacén temporal de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos no peligrosos.
- b) **Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- c) **Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- d) **Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.2 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR SISMO

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.
- Contar con extintores ubicados en planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por sismo:

- Contar dentro de las instalaciones con luces de emergencia operativas.
- Contar con la señalización de zona segura en caso de sismo en las instalaciones de Planta y Oficinas Administrativas, según NTP 399.010.2004 "Señales de Seguridad".
- Contar fluorescentes con pantallas protectoras o cintillo de seguridad.
- Contar las escaleras con más de 04 peldaños con barandas en el lado abierto y las escaleras encerradas llevar por lo menos un pasamano en el lado derecho de bajada.
- Contar con vidrios templados y/o laminados en buen estado.
- Contar con megáfono.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Líder de Comité de Emergencia

- Según la intensidad, ordenar apagar los equipos de producción para evitar corto circuitos o daños.

b. Coordinador de Emergencia

- Organizar la brigada de y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas.

c. Coordinador Técnico

- Dirigir la evacuación del personal que se encuentra en las instalaciones, hacia el punto de reunión de emergencia más próximo.
- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

d. Personal en General

- Si no puede realizar la evacuación de las instalaciones, mantenerse alejado de las ventanas y puertas de vidrio y propiciar tranquilidad.
- Si no puede realizar la evacuación de las instalaciones, ubicarse dentro de la zona segura señalizada (costado de columnas).
- Alejarse de torres de líneas de transmisión, postes con cables energizados, o cualquier estructura que pueda colapsar.
- Evacuar de acuerdo a las rutas de evacuación establecidas, ubicarse en punto de reunión de emergencia correspondiente y estar prestos al apoyo al ser requeridos.

3. Después de la Emergencia

a. Brigadistas

- Estar atento a las indicaciones del Coordinador de Emergencia.
- Dirigirse a la zona siniestrada en caso que ocurran incendios, derrames o daños que requieran su inmediata acción.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

Si la emergencia ha generado residuos peligros y/o residuos no peligrosos, el personal procederá almacenar los residuos en depósitos y/o cilindros dentro del almacén temporal de acuerdo a lo siguiente:

- Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos no peligrosos.
- Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.3 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA DE PRIMEROS AUXILIOS

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia de primeros auxilios:

- Contar dentro de las instalaciones con luces de emergencia operativas.
- Contar con megáfono.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia de primeros auxilios

- Dar aviso de la Emergencia de Primeros Auxilio, según protocolo de comunicación interna de emergencia.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Dirigir la atención de primeros auxilios al personal afectado.
- Solicitar a los brigadistas el apoyo necesario en la atención de primeros auxilios, según se requiera.

Nota: En caso de no ser una atención de primeros auxilio, solicitar traslado hacia el Centro de Salud más cercano. (Ver F.SEG.43)

d. Coordinador Técnico

- Coordinar movilidad para traslado de la persona al Centro de Salud más cercano, según requiera el Coordinador de Emergencia.

e. Brigadistas

- Acudir al lugar de la emergencia, mantenerse alerta de posibles Incidentes / Accidentes y brindar primeros auxilios y tratamiento complementario.

3. Después de la Emergencia

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- b) **Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.

6.4 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR INCIDENTE VEHICULAR

1. Requisitos:

a. Generales

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con “hoja de ruta” a recorridos mayores de 20 km. y fuera de la ciudad.
- Revisar que los documentos de operadores de unidades móviles estén vigentes:
 - DNI.
 - Licencia de conducir.
 - Tarjeta de identificación vehicular.
 - Certificado SOAT.
 - Certificado de Inspección técnica vehicular.
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por incidente vehicular:

- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en unidad móvil (ver T.SEG.03)
- Contar con implementos de seguridad en unidades móviles (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit antiderrame en unidades móviles (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia vehicular (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia por incidente vehicular

- Dar aviso del incidente vehicular, según protocolo de comunicación interna de emergencia, detallando:
 - Describir detalladamente que paso en el accidente de tránsito.
 - Ubicación exacta donde sucedió.
 - Cantidad de personas heridas.
- Cortar el encendido de los vehículos implicados para evitar que se produzca fuego.
- Asegurar la inmovilización del vehículo o vehículos implicados.
- Señalizar área del incidente sobre la vía con los conos o triangulo refractivos a 70 m de la ubicación de la unidad móvil siniestrado.

b. Líder Coordinador de Emergencia

- Activa el comité de emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Comunica del incidente vehicular a las siguientes personas:
 - Empresa aseguradora, si hay pérdidas materiales (para activación del seguro)
 - Abogado de Concretos Supermix S.A, si hay personas terceras afectadas por atropello.

- Solicitar a los brigadistas el apoyo necesario en las acciones de primeros auxilios; incendio, derrame de hidrocarburo de requerirse.
- No ayudar a mover ningún vehículo sin la presencia de algún miembro de la PNP de tránsito y/o algún efectivo de la PNP de la jurisdicción.
- Gestionar la ocurrencia del hecho en la comisaría más cercana al lugar del incidente, portando Licencia de conducir, Tarjeta de identificación vehicular y Certificado de Inspección técnica vehicular para posteriormente conseguir una copia certificada de la misma en el que se indique los datos del incidente y los heridos de acuerdo al parte respectivo, para ser presentado a la compañía de seguros.
- Gestionar el traslado al centro de salud más cercano de requerirse, si hay personas accidentadas. Para atención en centro de salud se debe llevar certificado SOAT del vehículo y DNI del accidentado.
- Gestionar la presencia del cuerpo de bomberos, si se presentan heridos graves.

d. Coordinador Técnico

- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

e. Brigadistas

- Asegurar la inmovilización del vehículo o vehículos implicados.
- Señalizar área del incidente sobre la vía con los conos o triángulo refractivos a 70 m de la ubicación de la unidad móvil siniestrado.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.
- Tomar las acciones de control de riesgo de incendio, si es requerido.
- Tomar las acciones de contención del derrame, si es requerido:
 - Con ayuda de palas, hacer diques de contención utilizando arena, para evitar que se expanda el hidrocarburo.
 - Usar componentes del Kit antiderrame para absorber el hidrocarburo y contener material contaminado en bolsas rojas, para su disposición en almacén de residuos peligrosos.
 - Retirar con una pala el suelo contaminado y contener material contaminado en bolsas rojas, para su disposición en almacén de residuos peligrosos.

3. Después de la Emergencia:

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.5 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR FUGA DE GLP

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
 - Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
 - Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
 - Contar con alarma o sirena operativa.
 - En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
 - Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
 - Contar con extintores en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
 - Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.
- Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por fuga de GLP:
- Contar dentro de las instalaciones con luces de emergencia operativas.
 - Contar con la señalización de zona segura en caso de sismo en las instalaciones de Planta y Oficinas Administrativas, según NTP 399.010.2004 "Señales de Seguridad".
 - Contar con almacén ventilado y sin riesgo de fuego alrededor.
 - Contar con mangueras y regulador estandarizado para uso con GLP.
 - Contar con megáfono.
 - Contar con Botiquín de Primeros Auxilios (ver F.SEG.03)
 - Contar con Kit de emergencia médica (ver F.SEG.03)
 - Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia por fuga GLP

- Dar aviso de la fuga de GLP según protocolo de comunicación interna de emergencia.
- Activar extintor, si hubiera amago de incendio, en caso se tenga conocimiento de cómo operarlo, o gestionar activación de equipo de extintor apropiado de acuerdo al tipo de fuego.
Nota: El balón de gas, de ser posible retirarlos a una zona despejada campo abierto.
- No encender ni apagar las luces, ni emplear linternas para su uso en ambiente de atmósfera explosiva. Además no debe manipularse enchufes ni tomacorrientes, dado que producen chispas.
- Ventilar el ambiente donde se haya producido la fuga de gas; abriendo las puertas y ventanas que ayuden a disipar el GLP fugado. No usar ventiladores o similares.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Ventilar el ambiente donde se haya producido la fuga de gas; abriendo las puertas y ventanas que ayuden a disipar el gas fugado.
- Si hubiera amago de fuego por fuga de GLP, El Coordinador de la Emergencia conjuntamente con los brigadistas, realizaran el control del fuego, con los extintores disponibles para los fines previstos.
- Solicitar a los brigadistas el apoyo necesario en la acciones de primeros auxilios; incendio de requerirse.

d. Coordinador Técnico

- Dirigir la evacuación del personal que se encuentra en la zona involucrada, hacia el punto de reunión de emergencia más próximo.
- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

e. Brigadistas

- Después de colocarse los equipos de protección acudirán al lugar de la fuga portando los extintores necesarios para controlar un posible incendio ocasionado por la fuga de GLP.
- De ser posible, retirar el balón de GLP a una zona despejada campo abierto.
- No encender ni apagar las luces, ni emplear linternas para su uso en ambiente de atmósfera explosiva. Además no debe manipularse enchufes ni tomacorrientes, dado que producen chispas.
- Ventilar el ambiente donde se haya producido la fuga de gas; abriendo las puertas y ventanas que ayuden a disipar el gas fugado. No usar ventiladores o similares.
- En caso de producirse un incendio como resultado de la fuga de GLP, tomar las siguientes acciones:
 - Apagar el fuego, siempre y cuando exista la certeza que una vez extinguido se pueda controlar la fuga. de GLP.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

f. Personal en General

- Evacuar o actuar de acuerdo a las instrucciones dadas por el Coordinador Técnico debiendo trasladarse al Punto de Reunión de Emergencia más próximo a su ubicación.
- Mantenerse tranquilo y alejado de la zona siniestrada, en caso de no evacuar.

3. Después de la Emergencia:

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- b) **Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- c) **Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- d) **Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.6 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR DERRAME DE CEMENTO

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver F.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con señales de evacuación, dentro de las instalaciones.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con extintores en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por derrame de cemento:

- Contar con abrazaderas las mangueras para descarga de cemento a silo.
- Contar con sistema anti látigo (swipper) las uniones de mangueras con silo de cemento, bombona y compresora móvil.
- Contar con manómetro operativo en compresora portátil y bombona de cemento (no operar con presión mayor a 15 psi).
- Contar con kit antiderrame en planta. (ver T.SEG.03)
- Contar con File de hoja MSDS del cemento.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia por derrame de cemento

- Dar aviso de derrame de cemento, según protocolo de comunicación interna de emergencia, mencionar si es por bombona o bolsa big bag.
- Apagar compresora portátil, para prevenir la fuga de cemento a granel, si es por bombona.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Ratificar o rectificar la primera información recibida, constatar si el derrame continúa y cuanto producto puede derramarse todavía evaluando in situ de la situación.
- Organizar la brigada y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas y reducir el impacto ambiental que pueda ocasionar el derrame.
- Evaluar la posibilidad que se presente alguna emergencia adicional como consecuencia del derrame.

d. Coordinador Técnico

- Coordinar movilidad para auxilio de emergencia, si personal no puede controlar derrame de cemento en la vía, fuera de las instalaciones de planta.
- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

e. Brigadistas

- Al recibir la señal de alarma se desplazarán hacia el Kit antiderrame donde recibirán las indicaciones de la emergencia.
- Después de colocarse los equipos de protección y recoger los materiales necesarios, acudirán al área siniestrada portando los equipos requeridos para el control de la emergencia.
- Coordinar las acciones de contención del derrame.
 - Con ayuda de palas, carretillas retirar el cemento de la superficie contaminada.
 - Recoger el cemento en costalillos.
 - Recoger suelo impregnado con cemento en bolsas.
 - Llevar los costalillos que contiene el cemento y bolsas que contiene suelo impregnado con cemento al almacén de residuos no peligrosos.
- Retornar los Equipos utilizados al Kit antiderrame, asegurando su limpieza, operatividad y reacondicionamiento para una nueva emergencia.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

3. Después de la Emergencia:

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- b) **Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- c) **Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- d) **Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.7 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR DERRAME DE CONCRETO

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con señales de evacuación, dentro de las instalaciones.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con extintores en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

c. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por derrame de concreto:

- El operador de mixer debe verificar que el tambor del mixer se encuentre girando hacia el lado derecho, evitando el derrame de concreto en su trayecto, controlando los RPM del tambor.
- Contar con kit antiderrame en planta. (ver T.SEG.03)
- Contar con kit antiderrame en unidades móviles. (ver T.SEG.03)
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia por derrame de concreto

- Dar aviso de derrame de concreto, según protocolo de comunicación interna de emergencia si es en planta o en trayecto del mixer
- Controlar en primera instancia la emergencia con kit antiderrame de planta y/o unidad móvil.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Ratificar o rectificar la primera información recibida, constatar si el derrame continúa y cuanto producto puede derramarse todavía evaluando in situ de la situación.
- Organizar la brigada y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas y reducir el impacto ambiental que pueda ocasionar el derrame.
- Evaluar la posibilidad que se presente alguna emergencia adicional como consecuencia del derrame.

d. Coordinador Técnico

- Coordinar movilidad para auxilio de emergencia, si personal no puede controlar derrame de concreto en la vía, fuera de las instalaciones de planta.
- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

e. Brigadistas

- Al recibir la señal de alarma se desplazarán hacia el Kit antiderrame donde recibirán las indicaciones de la emergencia.
- Después de colocarse los equipos de protección y recoger los materiales necesarios, acudirán al área siniestrada portando los equipos requeridos para el control de la emergencia.
- Coordinar las acciones de contención del derrame.
 - Con ayuda de palas, picos retirar el concreto en la zona afectada.
 - Recoger el concreto en costalillos.
 - Llevar los costalillos que contiene el concreto y disponer en zona de desmonte temporal de planta.
- Retornar los Equipos utilizados al Kit antiderrame, asegurando su limpieza, operatividad y reacondicionamiento para una nueva emergencia.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

3. **Después de la Emergencia:**

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- b) **Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- c) **Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- d) **Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.8 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR DERRAME DE HIDROCARBURO

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con señales de evacuación, dentro de las instalaciones.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con extintores en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

d. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por derrame de hidrocarburo:

- Contar con kit anti derrame en planta. (ver T.SEG.03)
- Contar con kit anti derrame en unidades móviles. (ver T.SEG.03)
- Contar con File de hoja MSDS de hidrocarburo.
- Contar con sistema de contención los contenedores de hidrocarburo.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia por derrame de hidrocarburo

- Dar aviso de derrame de hidrocarburo, según protocolo de comunicación interna de emergencia, mencionar si el derrame de hidrocarburo es de unidad móvil o de un contenedor con hidrocarburo.
- Controlar en primera instancia la emergencia con kit anti derrame de unidad móvil.
- Activar extintor, si hubiera amago de incendio, en caso se tenga conocimiento de cómo operarlo, o gestionar activación de equipo de extintor apropiado de acuerdo al tipo de fuego.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Ratificar o rectificar la primera información recibida, constatar si el derrame continúa y cuanto producto puede derramarse todavía evaluando in situ de la situación, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Volumen del producto que puede derramarse.
 - Dirección de la mancha de acuerdo a suelos y pendientes geográficas, en derrames sobre tierras.
 - Organizar la brigada y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas y reducir el impacto ambiental que pueda ocasionar el derrame.
 - Mantener permanente coordinación durante la emergencia con el Coordinador Técnico, para, apoyo logístico, movilidad, etc.
 - Evaluar la posibilidad que se presente alguna emergencia adicional como consecuencia del derrame.
- d. Coordinador Técnico
- Coordinar movilidad para auxilio de emergencia, si personal no puede controlar derrame de hidrocarburo en la vía, fuera de las instalaciones de planta.
 - Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.
- e. Brigadistas
- Al recibir la señal de Alarma se desplazarán hacia el Kit anti derrame donde recibirán las indicaciones de la emergencia.
 - Después de colocarse los equipos de protección y recoger los materiales necesarios, acudirán al área siniestrada portando los equipos requeridos para el control de la emergencia.
 - Al acudir al lugar del derrame procederán de acuerdo a las instrucciones del Coordinador de Emergencia.
 - Coordinar las acciones de contención del derrame.
 - Con ayuda de palas, hacer diques de contención utilizando arena, para evitar que se expanda el hidrocarburo.
 - Usar componentes del Kit anti derrame para absorber el hidrocarburo y contener material contaminado en bolsas rojas, para su disposición en almacén de residuos peligrosos.
 - Retirar con una pala el suelo contaminado y contener material contaminado en bolsas rojas, para su disposición en almacén de residuos peligrosos.
 - Retornar los Equipos utilizados al Kit anti derrame, asegurando su limpieza, operatividad y reacondicionamiento para una nueva emergencia.
 - Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

4. **Después de la Emergencia:**

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- b) **Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.9 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR DERRAME DE ADITIVO, PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS, ACEITE USADOS Y/O RESIDUOS PELIGROSOS.

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta (Premezclado, Prefabricado, Agregado) y Oficina Administrativas.
- Contar con señales de evacuación, dentro de las instalaciones.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con extintores en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante una emergencia por derrame de aditivo, productos químicos peligrosos, aceite usados y/o residuos peligrosos:

- Contar con kit anti derrame en planta. (ver F.SEG.43)
- Contar con kit anti derrame en unidades móviles. (ver F.SEG.43)
- Contar con sistema de contención los contenedores de aditivo, productos químicos peligrosos, aceite usados y/o residuos peligrosos.
- Contar con File de hoja MSDS de productos químicos.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver F.SEG.43)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver F.SEG.43)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Personal que detecta emergencia por derrame de aditivo, producto químico peligroso, aceite usado y/o residuos peligrosos

- Dar aviso de derrame de aditivo, producto químico peligroso, aceite usado y/o residuos peligrosos según protocolo de comunicación interna de emergencia.
- Controlar en primera instancia la emergencia con kit anti derrame de unidad móvil.
- Activar extintor, si hubiera amago de incendio, en caso se tenga conocimiento de cómo operarlo, o gestionar activación de equipo de extintor apropiado de acuerdo al tipo de fuego.

b. Líder Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

c. Coordinador de Emergencia

- Ratificar o rectificar la primera información recibida, constatar si el derrame continúa y cuanto producto puede derramarse todavía evaluando in situ de la situación, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Volumen del producto que puede derramarse.
 - Dirección de la mancha de acuerdo a suelos y pendientes geográficas, en derrames sobre tierras.
 - Actuar de acuerdo a las recomendaciones que menciona la hoja MSDS del producto químico derramado.
 - Organizar la brigada y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas y reducir el impacto ambiental que pueda ocasionar el derrame.
 - Mantener permanente coordinación durante la emergencia con el Coordinador Técnico, para, apoyo logístico, movilidad, etc.
 - Evaluar la posibilidad que se presente alguna emergencia adicional como consecuencia del derrame.
- d. Coordinador Técnico
- Coordinar movilidad para auxilio de emergencia, si personal no puede controlar derrame de aditivo en la vía, fuera de las instalaciones de planta.
 - Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.
- e. Brigadistas
- Al recibir la señal de alarma se desplazarán hacia el Kit anti derrame donde recibirán las indicaciones de la emergencia.
 - Después de colocarse los equipos de protección y recoger los materiales necesarios, acudirán al área siniestrada portando los equipos requeridos para el control de la emergencia.
 - Al acudir al lugar del derrame procederán de acuerdo a las instrucciones del Coordinador de Emergencia.
 - Coordinar las acciones de contención del derrame.
 - Con ayuda de palas, hacer diques de contención utilizando arena, para evitar que se expanda el producto químico.
 - Usar componentes del Kit anti derrame para absorber el producto químico y contener material contaminado en bolsas rojas, para su disposición en almacén de residuos peligrosos.
 - Retirar con una pala el suelo contaminado y contener material contaminado en bolsas rojas, para su disposición en almacén de residuos peligrosos.
 - Retornar los Equipos utilizados al Kit anti derrame, asegurando su limpieza, operatividad y reacondicionamiento para una nueva emergencia.
 - Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.
- f. Personal en General
- Evacuar o actuar de acuerdo a las instrucciones dadas por el Coordinador Técnico debiendo trasladarse al punto de reunión de emergencia más próximo a su ubicación si la emergencia amerita.
 - Mantenerse tranquilo y alejado de la zona siniestrada, en caso de no evacuar.

3. Después de la Emergencia

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- a) **Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- b) **Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- c) **Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- d) **Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

6.10 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIA POR DERRUMBE DE TALUDES Y/O HUAYCOS

1. Requisitos:

a. Generales:

- Contar con una Organización de Emergencia, capacitada y entrenada (ver T.SEG.02)
- Contar con ruta de evacuación y salidas de emergencia debidamente señalizada, esta información debe ser comunicada al personal y estar en un cartel visible en Planta Premezclado, Prefabricado, Agregado y Oficina Administrativas.
- Contar con puntos de reunión de emergencia señalizados e identificados insitu de acuerdo a ruta de evacuación.
- Contar con alarma o sirena operativa.
- En caso de Planta de Agregado, contar con radios operativas.
- Contar con números de emergencia externa (ver F.SEG.43)
- Contar con almacén de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

b. Equipos, accesorios y señalización necesarios ante un incidente por derrumbe de talud y/o huayco:

- Contar dentro de las instalaciones con luces de emergencia operativas.
- Contar con la señalización de zona segura en caso de sismo en las instalaciones de Planta y Oficinas Administrativas, según NTP 399.010.2004 "Señales de Seguridad".
- Contar con megáfono.
- Contar con Botiquín de Primeros Auxilios en planta (ver T.SEG.03)
- Contar con Kit de emergencia médica (ver T.SEG.03)
- Contar con EPP básico.

2. Durante la Emergencia

a. Líder de Comité de Emergencia

- Gestiona activar la alarma o sirena de emergencia para la evacuación.
- Activa la Organización de Emergencia.

b. Coordinador de Emergencia

- Organizar la brigada de y disponer las acciones adecuadas a fin de cuidar la integridad física de las personas y reducir el impacto ambiental que pueda ocasionar el derrumbe de talud y/o huayco.

c. Coordinador Técnico

- Dirigir la evacuación del personal que se encuentra en las instalaciones, hacia el punto de reunión de emergencia más próximo.
- Coordinar movilidad para traslado del personal fuera de las instalaciones, en caso requiera, si atenta contra la integridad del personal.
- Avisar a organizaciones externas, para apoyo de la emergencia, previa autorización del Líder de Comité de Emergencia, en caso no se controle la emergencia con los recursos propios.

d. Personal en General

- Evacuar o actuar de acuerdo a las instrucciones dadas por el Coordinador Técnico debiendo trasladarse al punto de reunión de emergencia más próximo a su ubicación.
- Mantenerse tranquilo y alejado de la zona siniestrada, en caso de no evacuar.

3. Después de la Emergencia

a. Brigadistas

- Estar atento a las indicaciones del Coordinador de Emergencia.
- Dirigirse a la zona siniestrada en caso que ocurran incendios, derrames o daños que requieran su inmediata acción.
- Brindar primeros auxilios a personal herido, o tratamiento complementario si amerita y solicitar la evacuación de personal agraviado por la emergencia al centro de salud más cercano.

Si la emergencia ha generado residuos peligrosos y/o residuos no peligrosos, el personal procederá a confinar los residuos de acuerdo a lo siguiente:

- Residuos no peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos.
- Residuos Biomédicos:** generados durante las emergencias médicas, serán clasificados y almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- Residuos Peligrosos:** producto de cualquier emergencia deben ser almacenados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- Derrame de Hidrocarburos:** los líquidos deben ser almacenados en contenedores cerrados dentro del almacén temporal de residuos peligrosos. Si se trata de tierra contaminada deben ser contenidos en recipientes cerrados y almacenado en almacén temporal de residuos peligrosos.

7.0 ACCIONES A TOMAR LUEGO DE UNA EMERGENCIA

Líder del Comité de Emergencia

- Inspeccionar las áreas afectadas, evaluar los daños y conjuntamente con el Coordinador de Emergencia iniciar las labores de recuperación y normalización de actividades.
- Coordinar con Medio Ambiente para la recolección y disposición final de los residuos generados.
- Elaborar un registro de daños como parte del informe final, (ver F.SEG.26) consignando la siguiente información: Recursos utilizados; equipos, bienes y materiales dañados
- Evaluar las causas de la emergencia (deficiencias, fallas de operación defectos de material, descuido, negligencia y otros causales) para tomar las acciones preventivas y correctivas que garanticen la no recurrencia de la emergencia. (ver P.SEG.02)
- Comprobar la efectividad de las acciones desarrolladas para controlar la emergencia, dando las recomendaciones que sean necesarias para ajustar los planes de emergencia.

Coordinador de Emergencia

- Coordinar permanentemente con el Coordinador Técnico, para el apoyo que pueda requerirse tanto de personal (mecánicos, electricistas, operadores, etc.) como de equipo especializado que ayude al restablecimiento de la situación presentada.
- Evaluar los daños producidos en la o las áreas de ocurrencia de la emergencia. (ver F.SEG.26)
- En coordinación con el Líder del Comité de Emergencia, recolectar la información necesaria para su posterior evaluación. (ver P.SEG.02)

Coordinador Técnico

- Gestionar tanto de personal (mecánicos, electricistas, operadores, etc.) como de equipo especializado que ayude al restablecimiento de la situación presentada.

Brigadistas.

- Apoyar con las acciones de reacondicionamiento de las instalaciones.
- Mantenerse alerta de cualquier nueva situación de emergencia que podría ocurrir.
- Coordinar y ejecutar las acciones de limpieza, descontaminación y restauración a fin de evitar o reducir el impacto ambiental que la emergencia pueda ocasionar.

Medio Ambiente

- Gestionar la evacuación de los residuos generados por la emergencia, de acuerdo a la envergadura de la emergencia.

Anexo 13: I.AMB.04 Control de monitoreo ambiental.

Control de Monitoreo Ambiental (I.AMB.04)

7. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamiento a seguir para la planificación y ejecución del monitoreo ambiental realizado por un tercero en las instalaciones de Concretos Supermix S.A. Así como el cumplimiento de los parámetros exigidos por las Autoridades Competentes.

8. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador de medio ambiente o persona designada:** Es responsable de reportar los resultados obtenidos en la ejecución de los monitoreos ambientales al órgano competente. Así mismo es responsable de evaluar los resultados de los monitoreos y mediciones realizadas y, en caso corresponda, solicitar a los jefes de planta la adopción de medidas correctivas.
- **Jefe de planta:** Es responsable de verificar el cumplimiento de la ejecución de los monitoreos ambientales, y tomar las acciones preventivas.
- **Supervisor de seguridad y medio ambiente:** Es responsable de brindar apoyo al Coordinador de medio ambiente y Jefe de planta para el cumplimiento del presente documento.

9. DEFINICIONES Y ABREVIACIONES

- **Monitoreo ambiental:** Actividad que se realiza a efectos de medir y describir el estado del ambiente y sus tendencias.
- **Entidad fiscalizadora ambiental:** Órgano público encargado de fiscalizar la regularidad de la gestión ambiental de la organización.
- **Límites máximos permisibles (LMP):** Es la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos que caracteriza a un efluente o una emisión, que al ser excedido puede causar daños a la salud, bienestar humano y al ambiente.
- **Estándares de calidad ambiental (ECA):** Es la medida que establece el nivel de concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos o biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor; que no represente un riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

10. DOCUMENTACIÓN A CONSULTAR

Código	Descripción
T.AMB.02	Controles operacionales
T.AMB.03	Límites máximos permisibles y estándares de calidad ambiental
P.LOG.04	Proceso de Adjudicación de Servicios con Terceros
-	Instrumentos de gestión ambiental

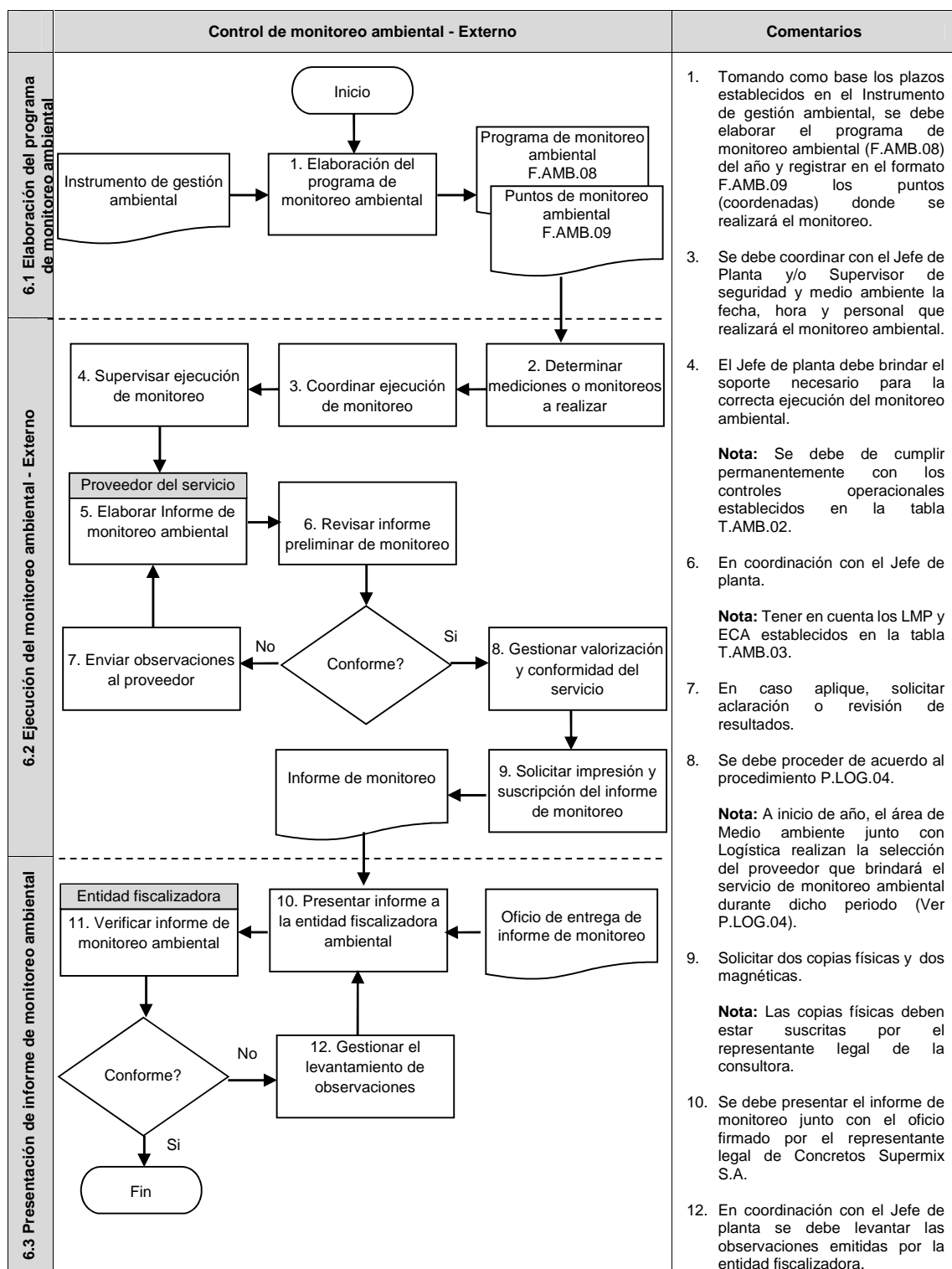
11. REGISTROS A CONSERVAR

Código	Descripción	Responsable
F.AMB.08	Programa de monitoreo ambiental	AMB
F.AMB.09	Puntos de monitoreo ambiental	AMB
-	Informe de monitoreo ambiental	AMB / PRM / PRF / MPR
-	Oficio de entrega de informe de monitoreo	AMB

12. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- 12.1 Elaboración del programa de monitoreo ambiental
- 12.2 Ejecución del monitoreo ambiental – Externo
- 12.3 Presentación del informe de monitoreo ambiental

Ver Diagrama de Flujo

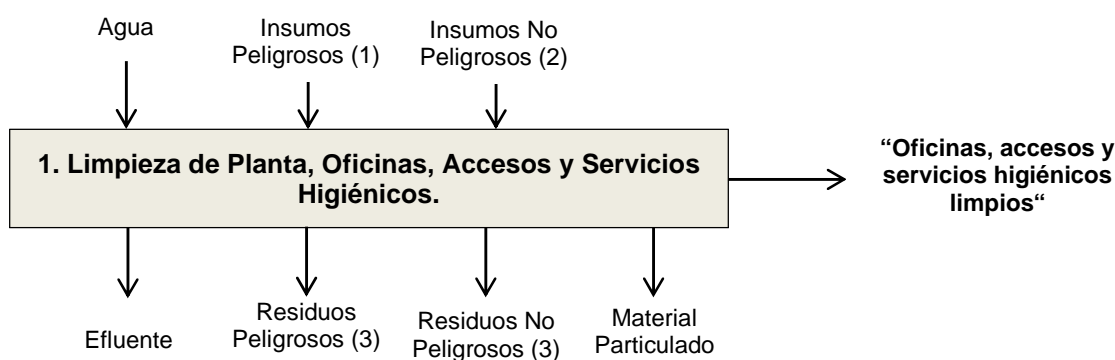
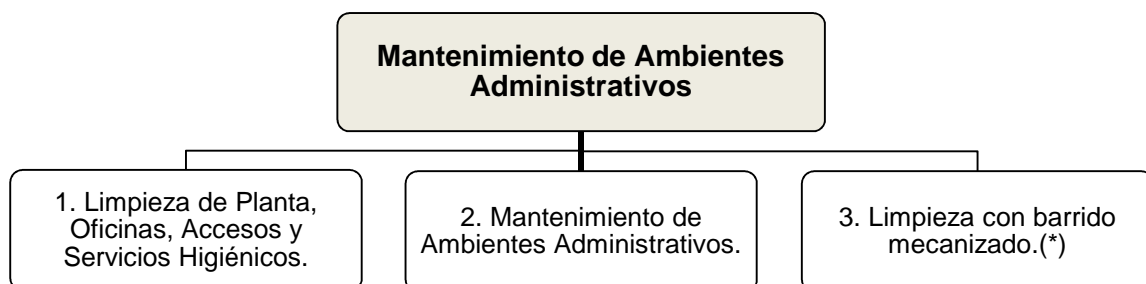


Responsabilidades		Actividad
Área	Cargo	
Medio Ambiente	Coordinador de medio ambiente o persona designada	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 y 12
Operaciones	Jefe de planta / Supervisor de seguridad y medio ambiente	5

Anexo 14: F.AMB.01 Diagramas de bloque.

Proceso: Infraestructura
Actividad: Mantenimiento de ambientes administrativos

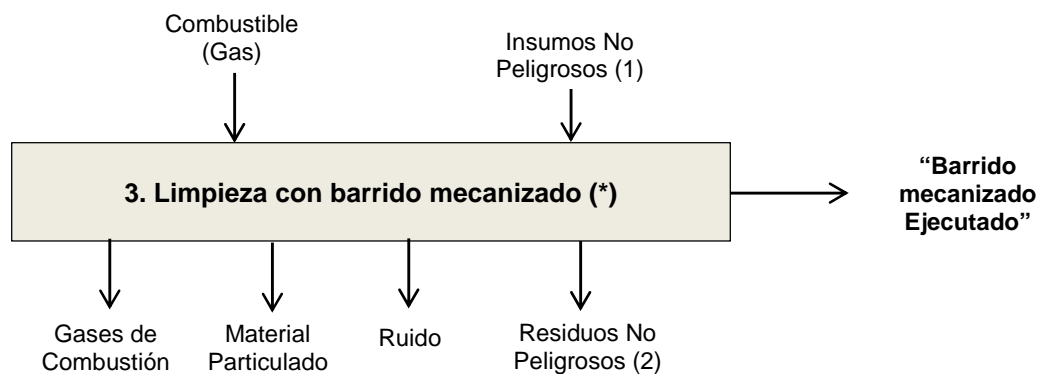
1. Limpieza de Planta, Oficinas, Accesos y Servicios Higiénicos.
2. Mantenimiento de Ambientes Administrativos
3. Limpieza con Barrido Mecanizado (*)



- (1) *Insumos Peligrosos: Desinfectante, lejía, detergente. Silicona, ambientador, limpia vidrios, etc.*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Útiles de limpieza, jabón líquido, trapos, franelas, bolsas de plástico, etc.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con desinfectantes, envases contaminados con silicona, envases contaminados con lejía.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Utensilios de limpieza en desuso, trapos en desuso, bolsas de plástico en desuso.*



- (1) *Insumos No Peligrosos: Herramientas varias.*
 (2) *Residuos No Peligrosos: Restos de madera, plástico en desuso, piezas en desuso, etc.*



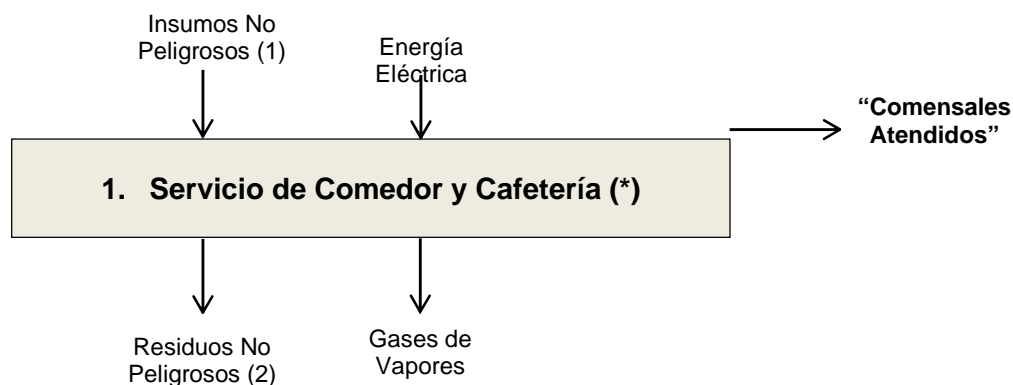
(*) Actividad Tercerizada

(1) Insumos No Peligrosos: Escobilla sintética.

(2) Residuos No Peligrosos: Escobilla sintética en desuso.

Proceso: Servicios generales Actividad: Servicio de comedor y cafetería

1. Servicio de comedor y cafetería.



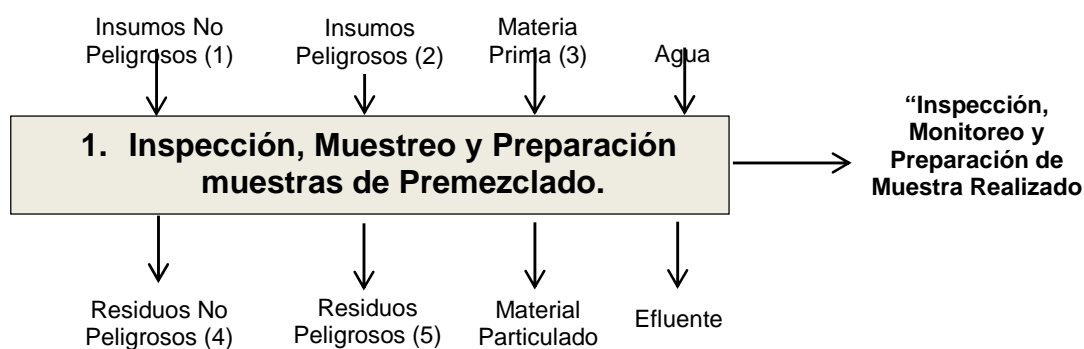
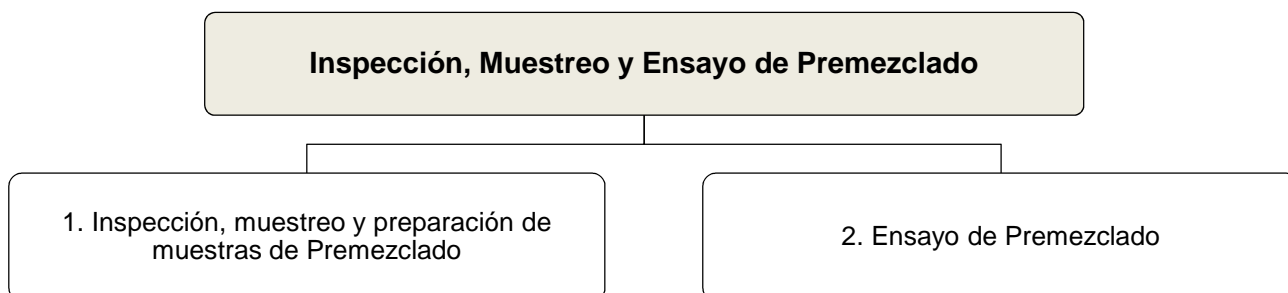
(*) Actividad Tercerizada

(1) Insumos No Peligrosos: Alimentos preparados y envasados.

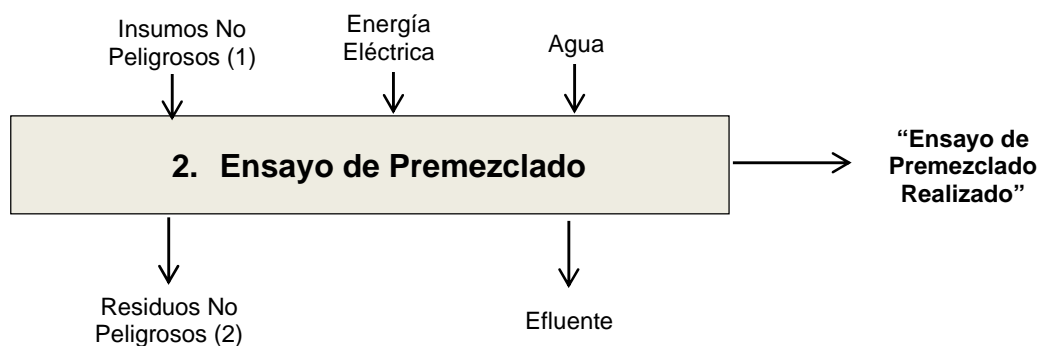
(2) Residuos No Peligrosos: Residuos Orgánicos, Envases de plástico, Envases de tecnopor, Cubiertos de plástico, Botellas de plástico.

Proceso: Seguimiento y medición del producto
Actividad: Inspección, muestreo y ensayo de premezclado

1. Inspección, Muestreo y preparación muestras de Premezclado.
2. Ensayo de Premezclado.



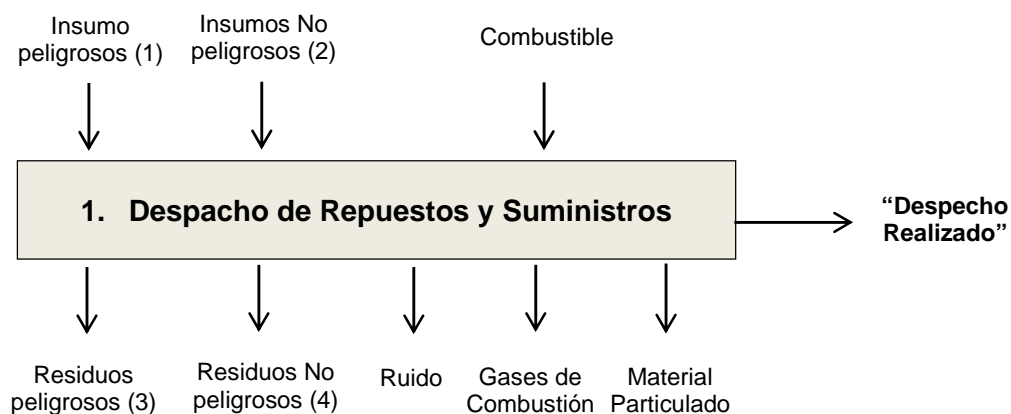
- (1) *Insumos No Peligrosos: Cono metálico, termómetro, herramientas varias, etc.*
 (2) *Insumos Peligrosos: Aditivo.*
 (3) *Materia Prima: Cemento.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Herramientas varias en desuso, cono metálico en desuso.*
 (5) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con aditivos.*



- (1) *Insumos No Peligrosos: Cono metálico, termómetro, bandejas metálicas, otras bandejas, herramientas varias, etc.*
 (2) *Residuos No Peligrosos: Herramientas en desuso, bandejas en desuso, cono metálico en desuso, probetas ensayadas.*

Proceso: Control de almacenes
Actividad: Despacho de repuestos y suministros

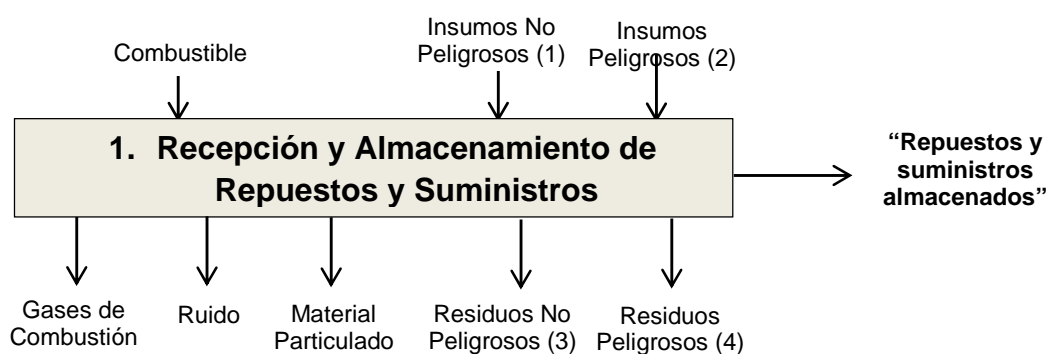
1. Despacho de Repuestos y Suministros



- (1) *Insumos Peligrosos: Aceites, grasas, pinturas, insumos químicos, etc.*
- (2) *Insumos No Peligrosos: Materiales varios, cartones, stretch film, plásticos, etc.*
- (3) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con grasas, envases contaminados con hidrocarburos.*
- (4) *Residuos No Peligrosos: Cartones en desuso, stretch film en desuso.*

Proceso: Control de almacenes
Actividad: Recepción y almacenamiento de repuestos y suministros

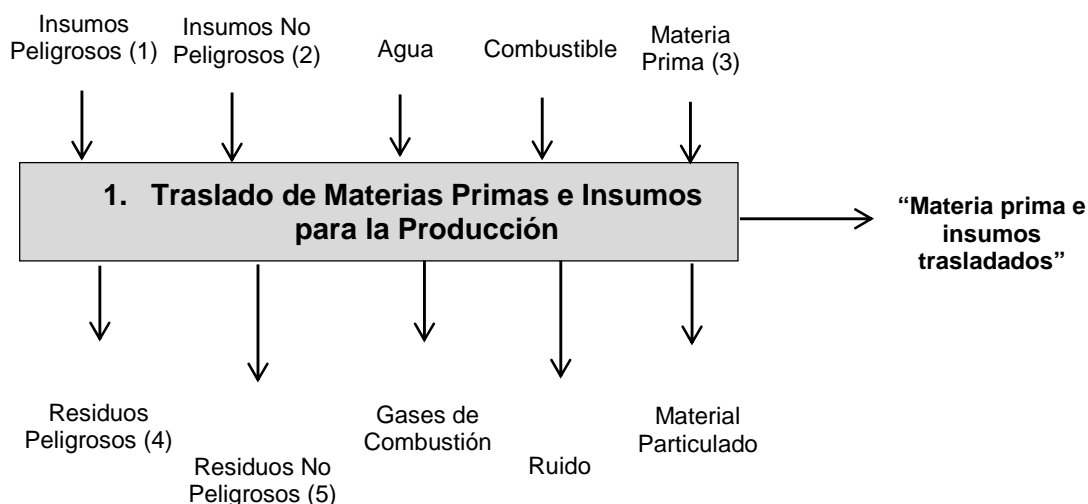
1. Recepción y Almacenamiento de Repuestos y Suministros



- (5) *Insumos Peligrosos: Aceites, grasas, pinturas, insumos químicos, etc.*
- (6) *Insumos No Peligrosos: Materiales varios, cartones, parihuelas, stretch film, plásticos, etc.*
- (7) *Residuos No Peligrosos: Cartones en desuso, parihuelas en desuso, stretch film en desuso, restos de madera, plásticos en desuso.*
- (8) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con grasas, envases contaminados con hidrocarburos, materiales contaminados con grasas, materiales contaminados con hidrocarburos.*

Proceso: Control de almacenes
Actividad: Traslado de materias primas e insumos para la producción

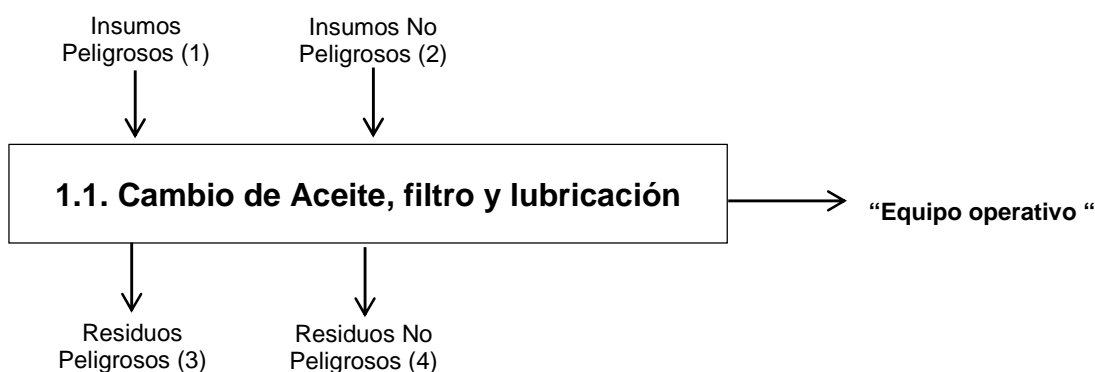
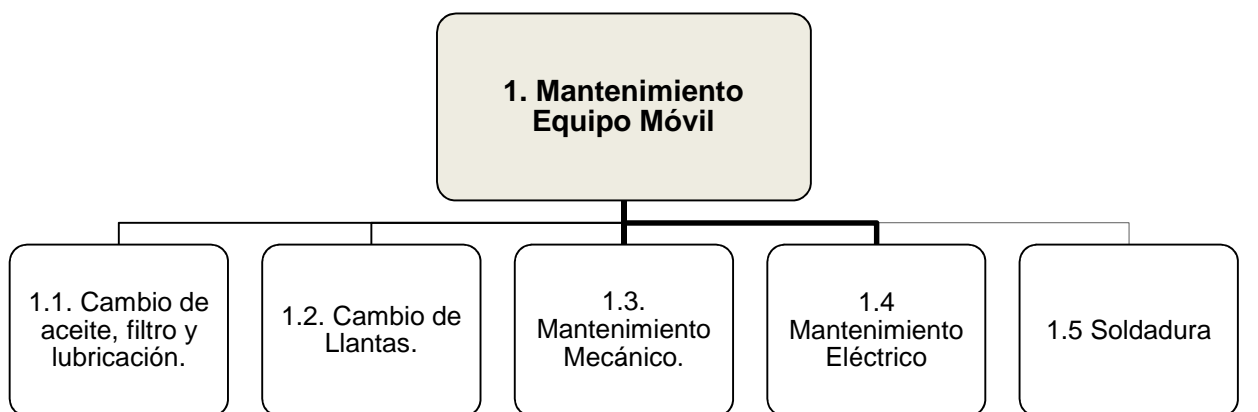
1. Traslado de Materias Primas e Insumos para la Producción



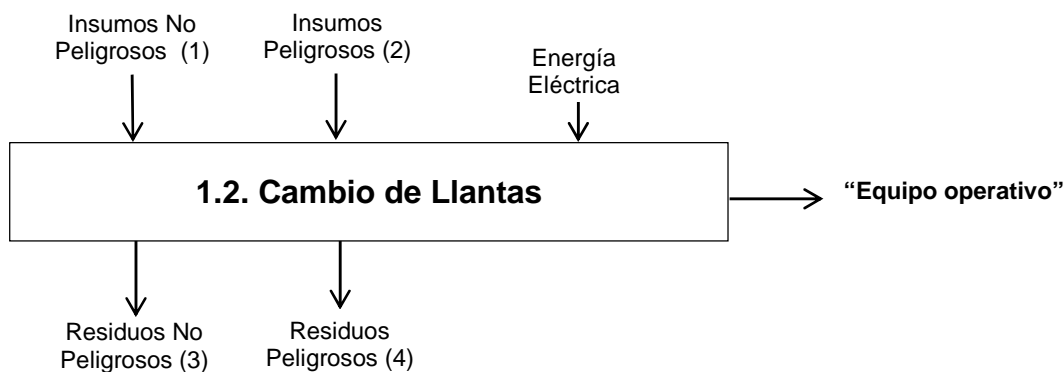
- (1) *Insumos Peligrosos: Aditivos líquido, aditivo en polvo, fibra sintética, fibra metálica, colorantes, etc.*
- (2) *Insumos No Peligrosos: Aditivos líquidos, aditivos en polvo, parihuelas, cartones, plásticos, etc.*
- (3) *Materia Prima: Cemento, agregado.*
- (4) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con aditivos líquidos, envases contaminados con aditivos en polvo, envases contaminados con colorantes.*
- (5) *Residuos No Peligrosos: Restos de cartón en desuso, parihuelas en desusos, plásticos en desuso.*

Proceso: Infraestructura
Actividad: Ejecución de mantenimiento

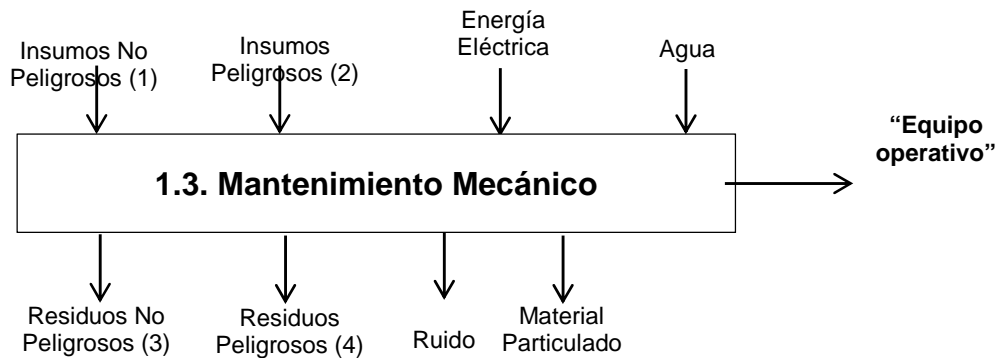
- 1. Mantenimiento Equipo Móvil
 - 1.1. Cambio de Aceite, filtro y lubricación
 - 1.2. Cambio de Llantas
 - 1.3. Mantenimiento Mecánico
 - 1.4. Mantenimiento Eléctrico
 - 1.5. Soldadura
- 2. Mantenimiento Planta
 - 2.1. Soldadura
 - 2.2. Mantenimiento Mecánico
 - 2.3. Mantenimiento Eléctrico



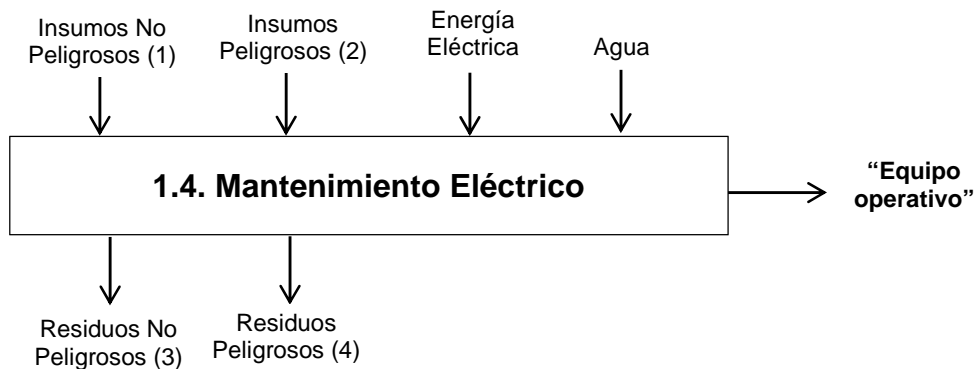
- (1) *Insumos Peligrosos: Lubricantes, aceites, grasea, bomba de aceite manual.*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Filtros de aire, Trapos, herramientas varias, cajas de cartones.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Aceite usado, Trapos Contaminados con hidrocarburos, Filtros de aceite usados, envases contaminados con hidrocarburos, grasea en desuso, bomba de aceite en desuso.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Herramientas varias en desuso, filtros de aire en desuso, cartones en desuso.*



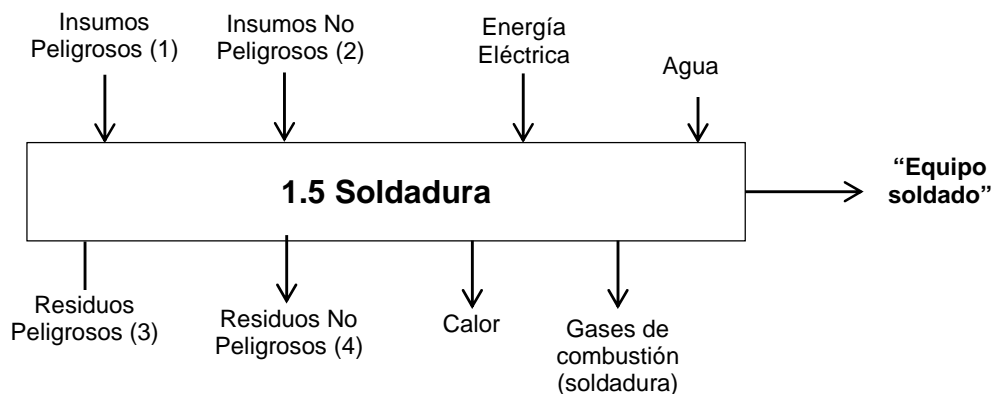
- (1) *Insumos No Peligrosos: Llantas nuevas o reencauchadas, herramientas varias.*
 (2) *Insumos Peligrosos: Grasas, aditivos, pegamento.*
 (3) *Residuos No Peligrosos: Llantas en desuso, cámaras malogradas, herramientas varias en desuso.*
 (4) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con hidrocarburos, trapos contaminados con hidrocarburos, grasa usada.*



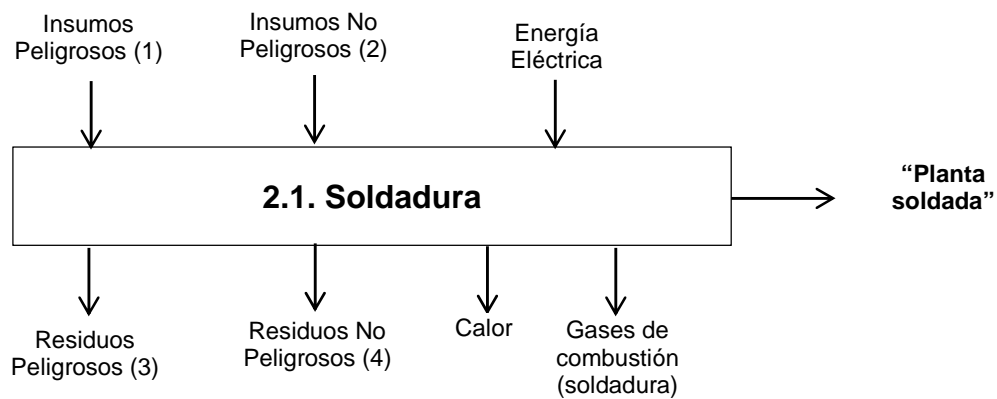
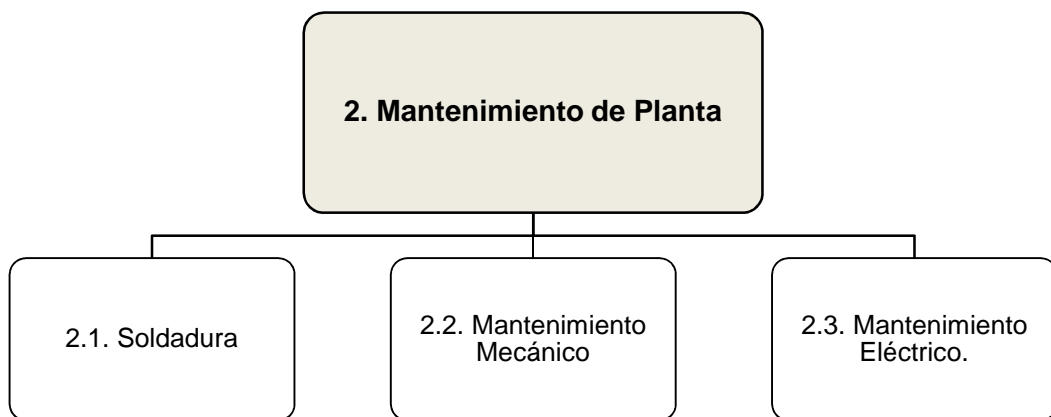
- (1) *Insumos No peligrosos: Pernos, Llaves, tuercas, herramientas varias, repuestos varios, piezas metálicas, materiales varios, etc.*
- (2) *Insumos Peligrosos: Lubricantes, refrigerantes, pegamentos, aceites, grasas, etc.*
- (3) *Residuos No Peligrosos: Repuestos metálicos malogrados, cartones en desuso, plásticos, herramientas varias en desuso, chatarra metálica.*
- (4) *Residuos Peligrosos: Trapos contaminados con hidrocarburos, aceite usado, envases contaminados con hidrocarburos, materiales contaminados con hidrocarburos.*



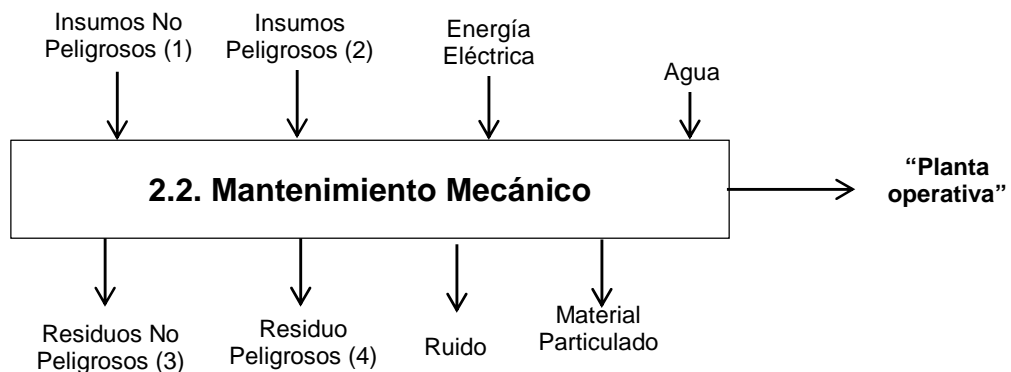
- (1) *Insumos No Peligrosos: Herramientas varias, repuestos eléctricos, cartones, cables.*
- (2) *Insumos Peligrosos: Fluorescentes, focos, pilas, baterías, pasta de soldar, lubricantes, liquido Aflojatodo, solventes.*
- (3) *Residuos No Peligrosos: Repuestos eléctricos usados, cables en desuso, herramientas varias en desuso, cartones y plásticos en desuso.*
- (4) *Residuos Peligrosos: Fluorescentes en desuso, focos en desuso, pilas usadas, baterías usadas, trapos contaminados con hidrocarburos, envases contaminados con hidrocarburos.*



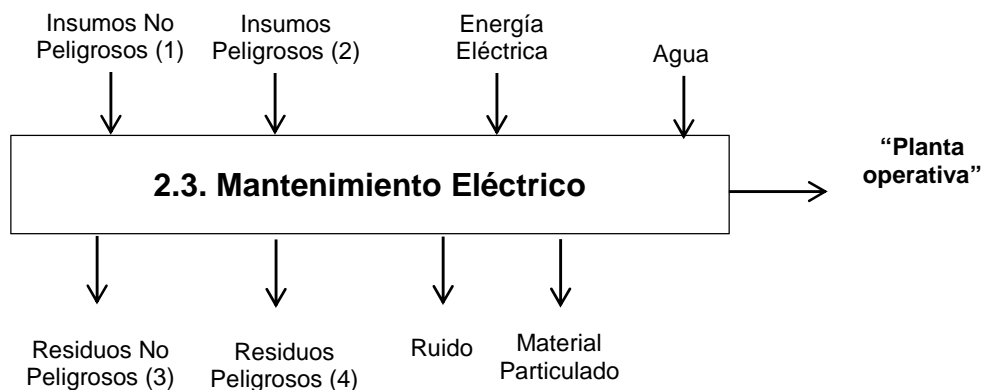
- (1) *Insumos Peligrosos: Estaño, electrodos, balones de gas (acetileno, oxígeno y CO₂)*
- (2) *Insumos No Peligrosos: Trapos industriales, alambres, waypes, herramientas varias, máquina de soldar, etc.*
- (3) *Residuos Peligrosos: Escoria, parte de electrodos.*
- (4) *Residuos No Peligrosos: Chatarra, virutas, trapos quemados, herramientas varias en desuso, máquina de soldar en desuso, partículas metálicas.*



- (1) *Insumos Peligrosos: Estaño, electrodos, balones de gas (acetileno, oxígeno y CO₂)*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Trapos industriales, alambres, waypes, herramientas varias, etc.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Escoria, parte de electrodos.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Chatarra, virutas, trapos quemados, herramientas varias en desuso, partículas metálicas.*



- (1) *Insumos No peligrosos: Pernos, Llaves, tuercas, herramientas varias, repuestos varios, bandas transportadoras, etc.*
 (2) *Insumos Peligrosos: Lubricantes, aceites, pegamento, etc.*
 (3) *Residuos No Peligrosos: Repuestos metálicos malogrados, cartones en desuso, plásticos en desuso, chatarra metálica, bandas en desuso.*
 (4) *Residuos Peligrosos: Trapos contaminados con hidrocarburos, aceite usado, envases contaminados con hidrocarburos, tierra contaminada con hidrocarburos.*

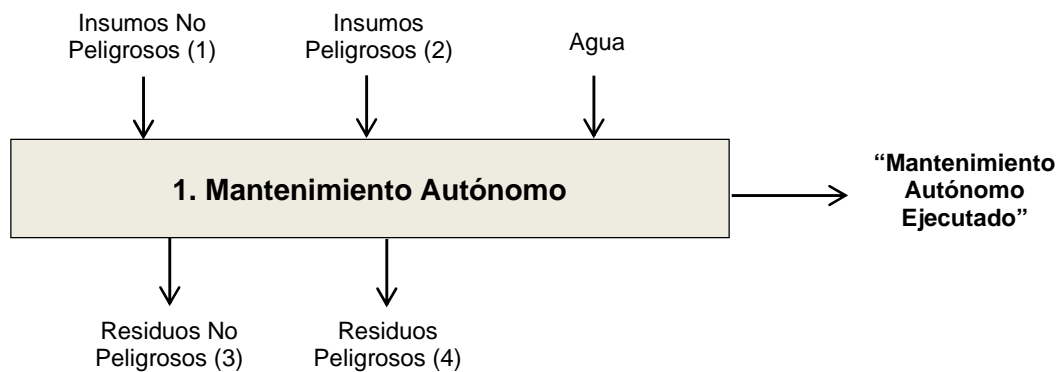


- (1) *Insumos No Peligrosos: Herramientas varias, cables, repuestos eléctricos, cartones, etc.*
- (2) *Insumos Peligrosos: Fluorescentes, pilas, baterías, pasta de soldar, lubricantes, liquido aflojatodo, solventes.*
- (3) *Residuos No Peligrosos: Repuestos eléctricos usados, cables en desuso, herramientas varias en desuso, cartones y plásticos en desuso.*
- (4) *Residuos Peligrosos: Fluorescentes usados, pilas usadas, baterías usadas, trapos contaminados con hidrocarburos, envases contaminados con hidrocarburos.*

Proceso: Infraestructura

Actividad: Mantenimiento autónomo

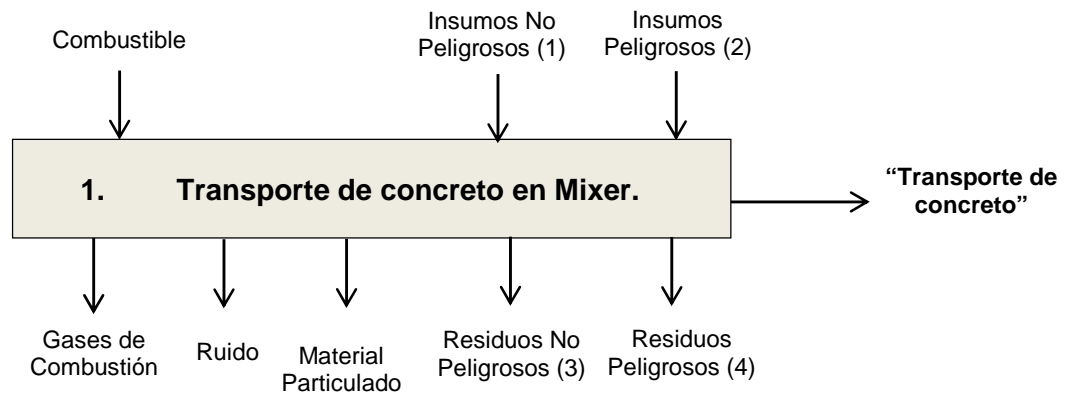
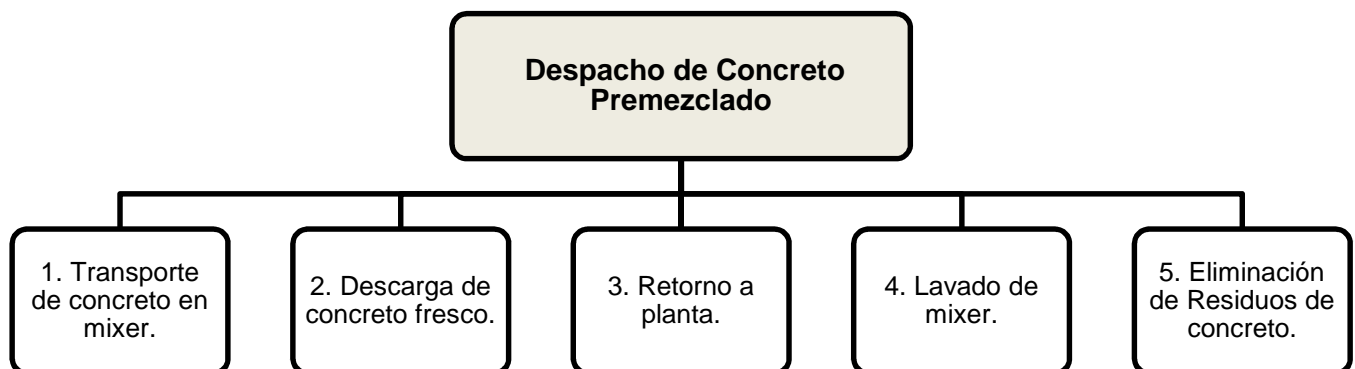
1. Mantenimiento Autónomo



- (1) *Insumos No Peligrosos: Herramientas varias, trapos, etc.*
- (2) *Insumos Peligrosos: Aceite, lubricantes.*
- (3) *Residuos No Peligrosos: Herramientas en desuso, trapos en desuso.*
- (4) *Residuos Peligroso: Trapos contaminados con hidrocarburos, envases contaminados con hidrocarburos, tierra contaminada con hidrocarburos.*

Proceso: Despacho
Actividad: Despacho de concreto premezclado

1. Transporte de Concreto en Mixer.
2. Descarga de Concreto Fresco.
3. Retorno a Planta.
4. Eliminación de Residuos de Concreto*
5. Lavado de Mixer.

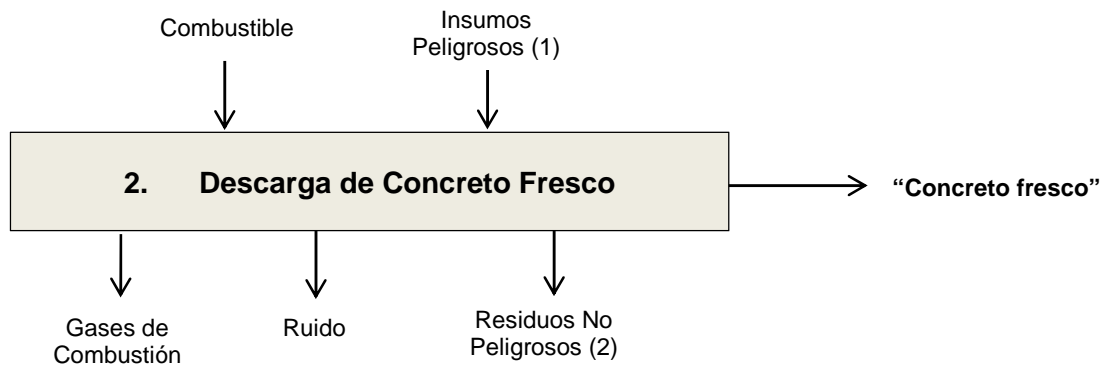


(1) *Insumos No Peligrosos: Papel, plásticos.*

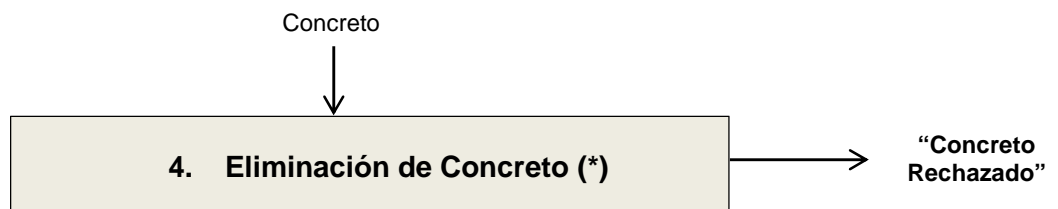
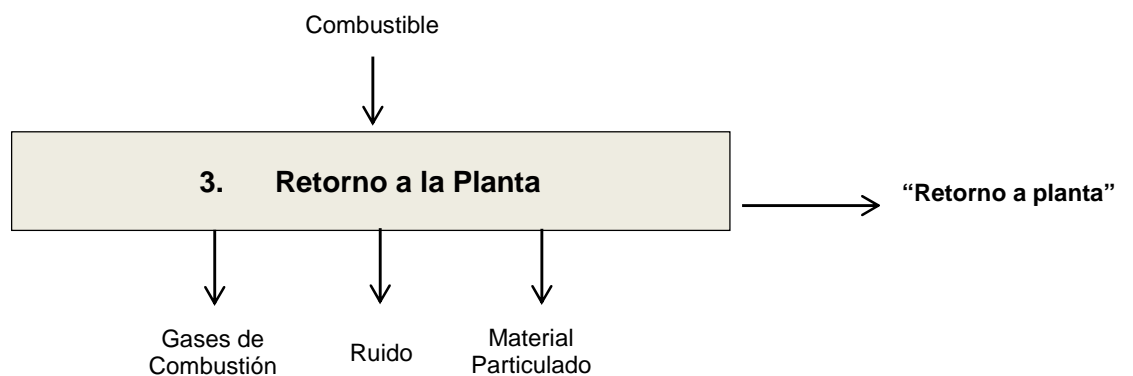
(2) *Insumos Peligrosos: Grasas, lubricantes, aceites, aditivo.*

(3) *Residuos No Peligrosos: Papel en desuso, plásticos en desuso.*

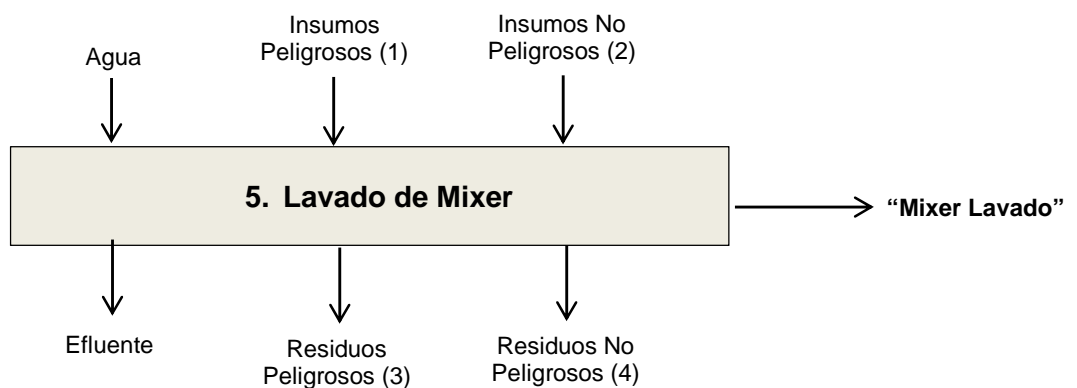
(4) *Residuos Peligrosos: Envases de aditivo en desuso, envase de grasa en desuso, envase de hidrocarburos en desuso.*



- (1) *Insumos Peligrosos: Aditivo.*
 (2) *Residuos No Peligrosos: Resto de Concreto.*



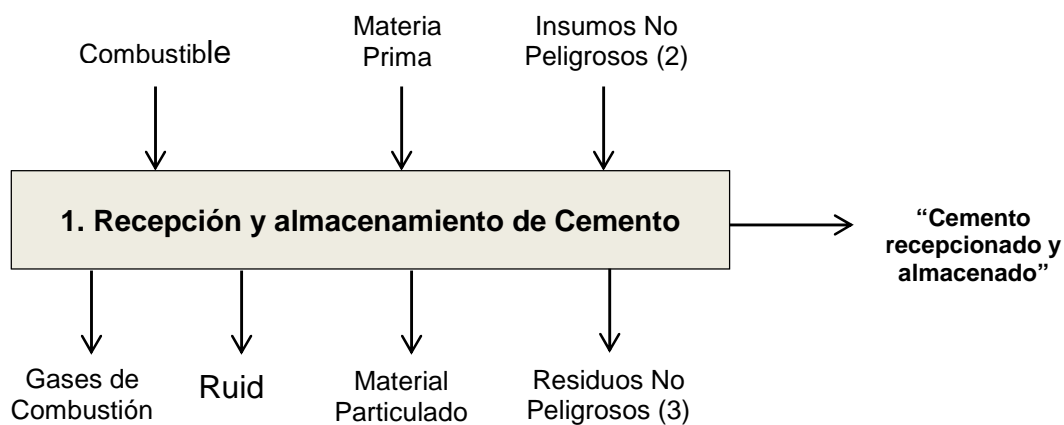
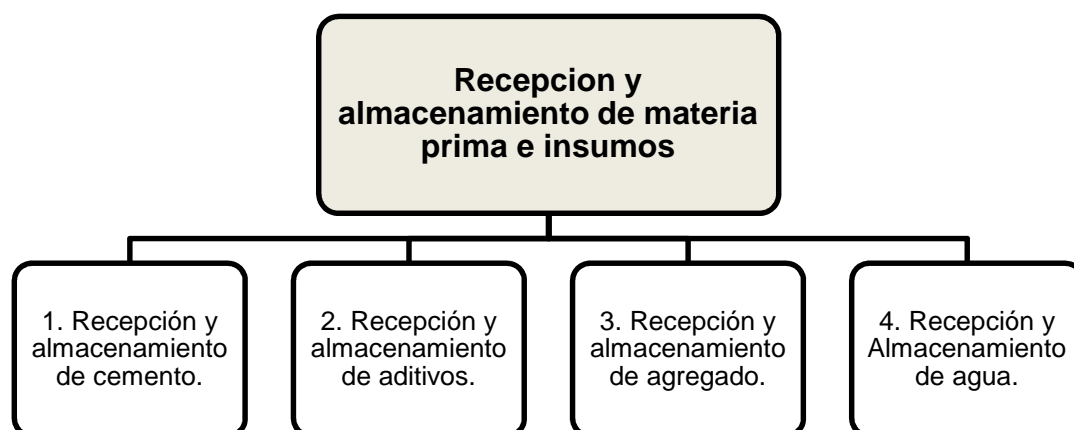
- (*) *Realizado de manera esporádica, cuando no se llega a despachar el concreto.*



- (1) *Insumos Peligrosos: Removedor de concreto, detergente.*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Escobas, franelas, trapos, etc.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Envase de removedor en desuso, envase de detergente en desuso.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Franelas en desuso, escobas en desuso, restos de concreto.*

Proceso: Control de almacenes
Actividad: Recepción y almacenamiento de materias primas e insumos

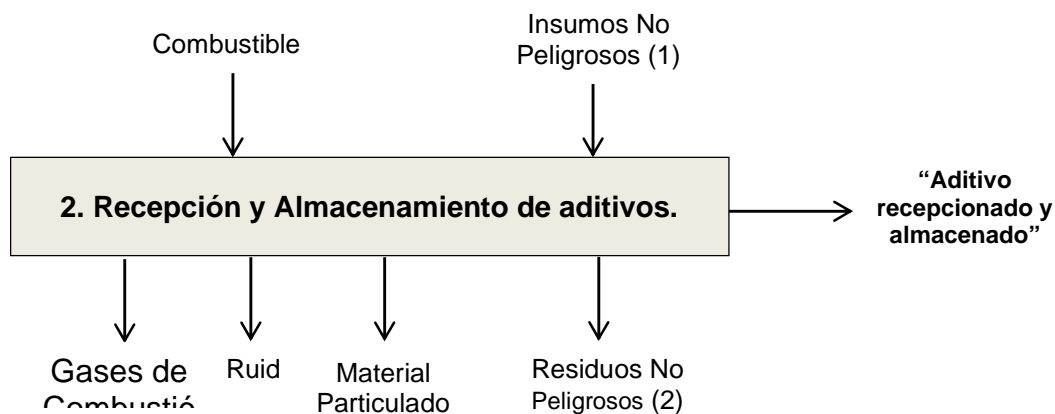
1. Recepción y Almacenamiento de Cemento.
2. Recepción y Almacenamiento de Aditivos.
3. Recepción y Almacenamiento de Agregado.
4. Recepción y Almacenamiento de Agua.



(1) *Materia Prima: Cemento*

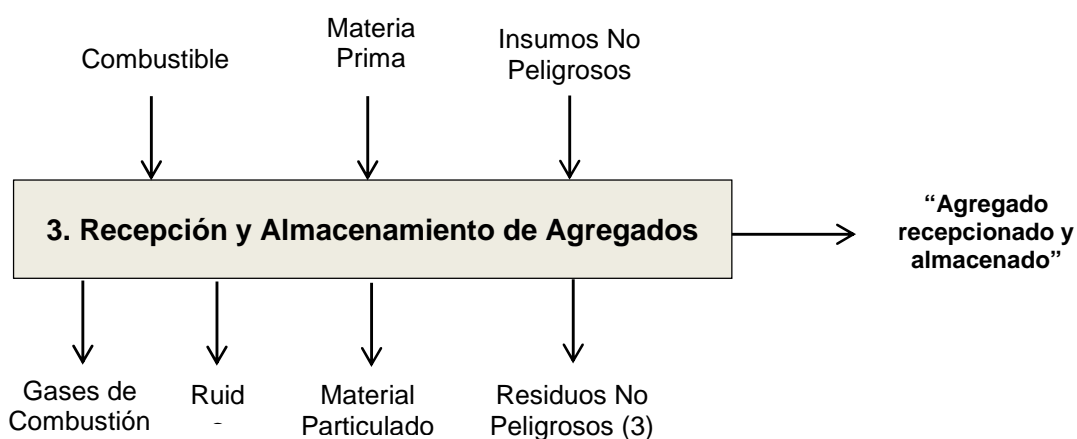
(2) *Insumos No Peligrosos: Herramientas Varias, Big Bag.*

(3) *Residuos No Peligrosos: Herramientas Varias en desuso, bolsas de Big Bag en desuso, parihuelas en desuso.*



(1) *Insumos No Peligrosos: Parihuelas, aditivos, envases de IBC, cilindros, parihuelas.*

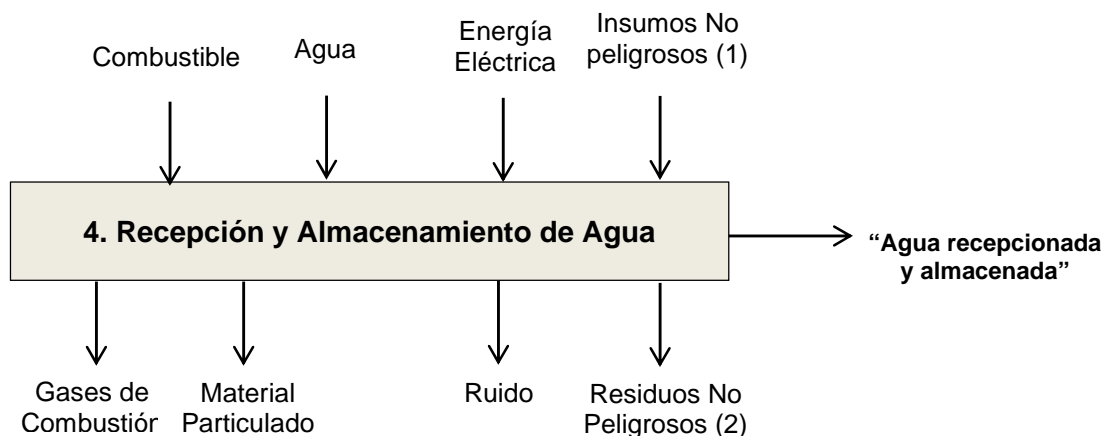
(2) *Residuos no peligrosos: Parihuelas en desuso, IBC en desuso, cilindros en desuso, parihuelas en desuso.*



(1) *Materia Prima: Arena, piedra de ¾, etc.*

(2) *Insumos No Peligrosos: Papel, malla raschel, otras mallas.*

(3) *Residuos No Peligrosos: Papel en desuso, malla raschel en desuso, otras mallas en desuso.*



(1) *Insumos no peligrosos: Herramientas varias.*

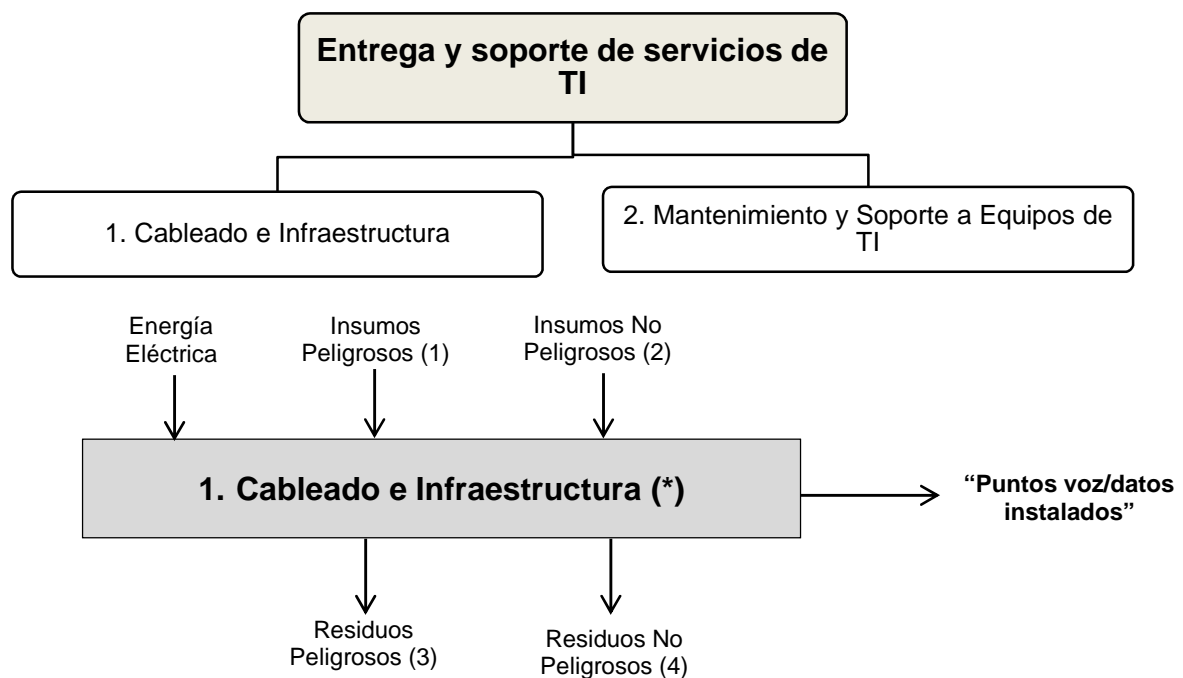
(2) *Residuos no peligrosos: Herramientas varias en desuso.*

Proceso: Sistemas
Actividad: Implementación y mantenimiento de equipos y Software

Entrega y soporte de servicios de TI

1.1. Cableado e Infraestructura.

1.2. Mantenimiento y Soporte a Equipos de TI



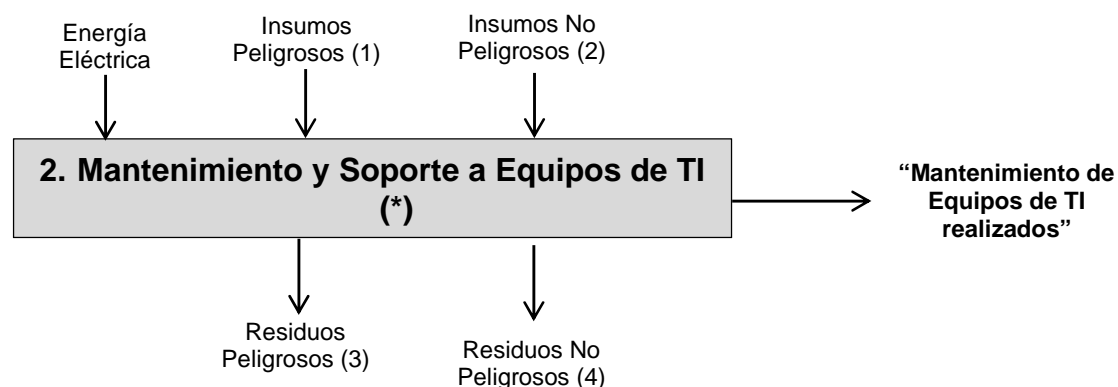
(*) Actividad Tercerizada

(1) Insumos Peligrosos: Pilas, baterías, pintura, solvente, barniz, pegamento.

(2) Insumos No Peligrosos: Franela, huaype, cables, conectores, clavos, tornillos, herramientas varias.

(3) Residuos Peligrosos: Baterías y pilas en desuso, envases de pintura, restos de cobre, solvente en desuso, barniz en desuso.

(4) Residuos No Peligrosos: Cables en desuso, conectores en desuso, residuos metálicos, herramientas varias en desuso.



(*) Actividad Tercerizada

(1) Insumos Peligrosos: Alcohol, Bencina, Aceite siliconado, Limpia Vidrios, Loctite.

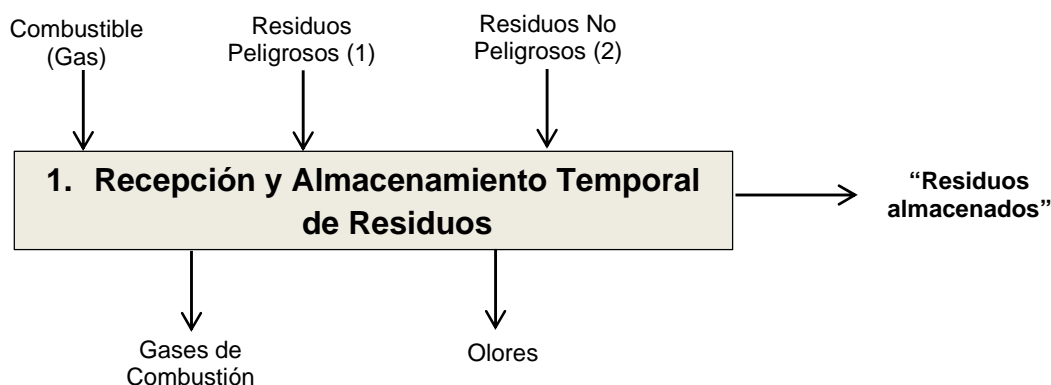
(2) Insumos No Peligrosos: Cds, Diskettes, herramientas varias, franelas.

(3) Residuos Peligrosos: franelas en desuso, envases de aceite siliconado en desuso.

(4) Residuos No Peligrosos: Cds inservibles, diskettes inservible, herramientas varias en desuso.

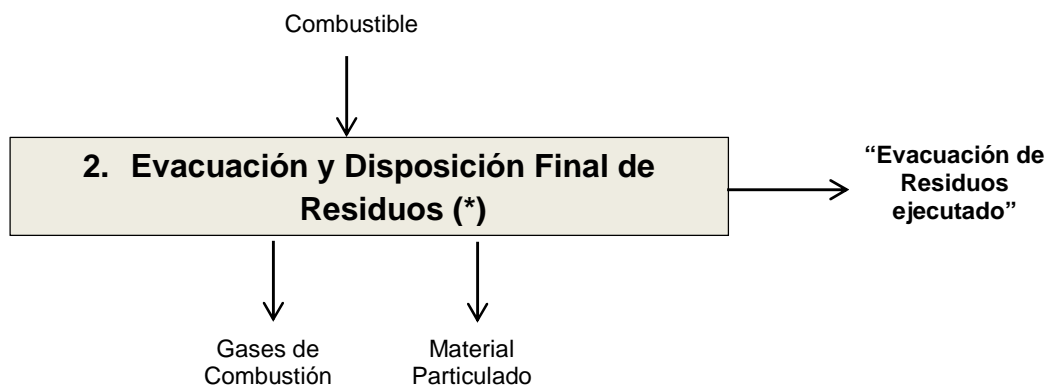
Proceso: Gestión ambiental
Actividad: Gestión de residuos

1. Recepción y Almacenamiento Temporal de Residuos
2. Evacuación y Disposición Final de Residuos



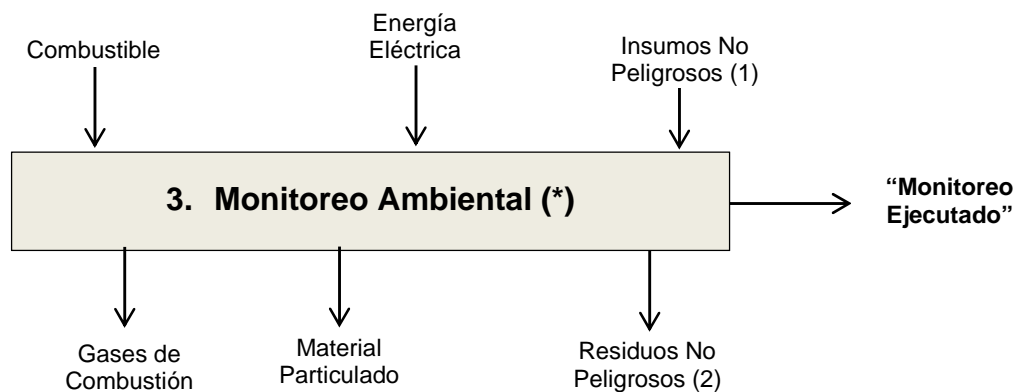
(5) *Residuos Peligrosos: Envases contaminados con hidrocarburos, tierra contaminada con hidrocarburos, trapos contaminados con Hidrocarburos, aceite usado, etc..*

(6) *Residuos No Peligrosos: Restos metálicos, cartones en desuso, plásticos en desuso, restos de madera, Big Bag en desuso, residuos común, pepes en desuso.*



(*) *Actividad Tercerizada*

Proceso: Gestión ambiental
Actividad: Monitoreo ambiental



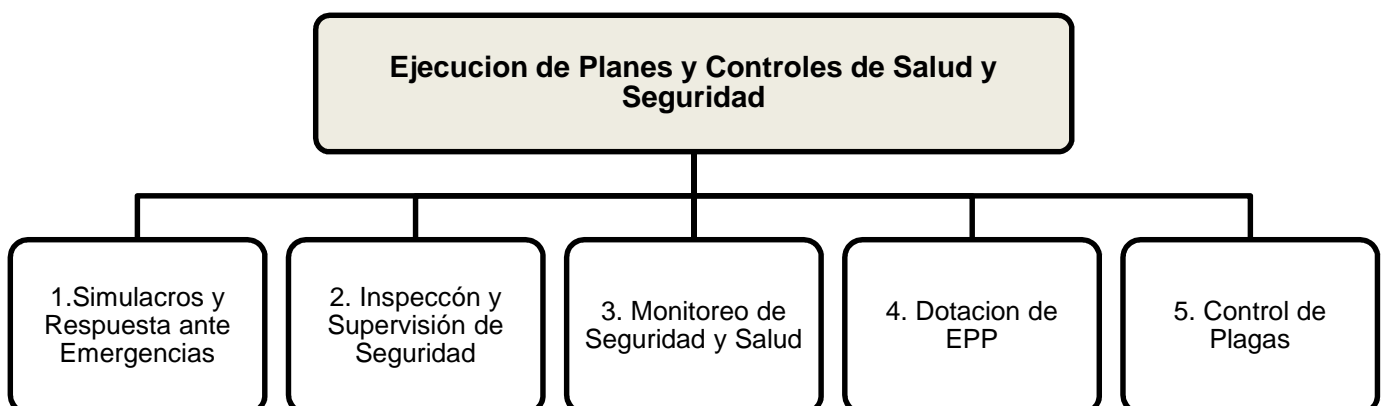
(*) Actividad Tercerizada

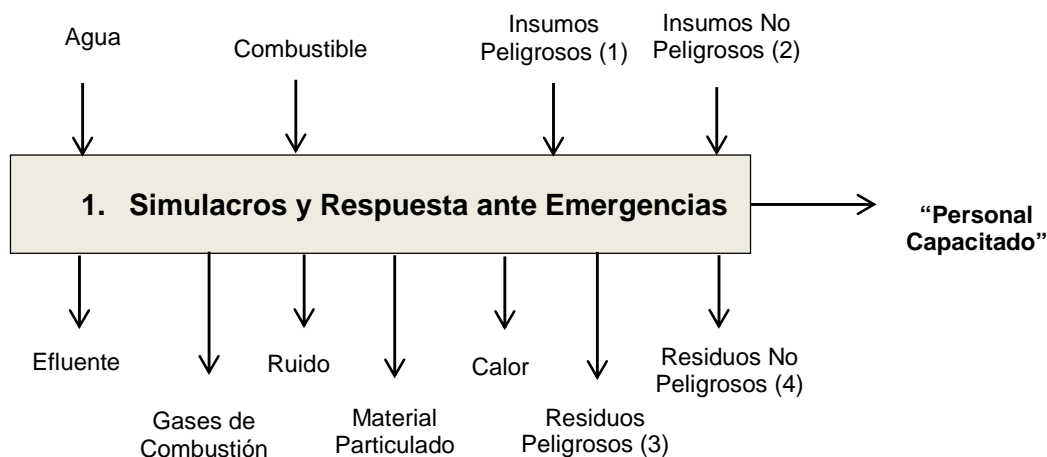
(1) Insumos No Peligrosos: Papel, herramientas varias, conos de seguridad, mangas de seguridad, cámara fotográfica, envases de plásticos, bolsas plásticas, sonometro, equipo para mediciones de gases, equipos para mediciones de aire, grupo electrogeno, extensiones, Pizarra, baldes, pala, espátula de metal, etc.

(2) Residuos No Peligrosos: Filtros de aire usados, papel en desuso, conos en desuso, pizarra en desuso, envases de plástico en desuso, herramientas en desuso, etc.

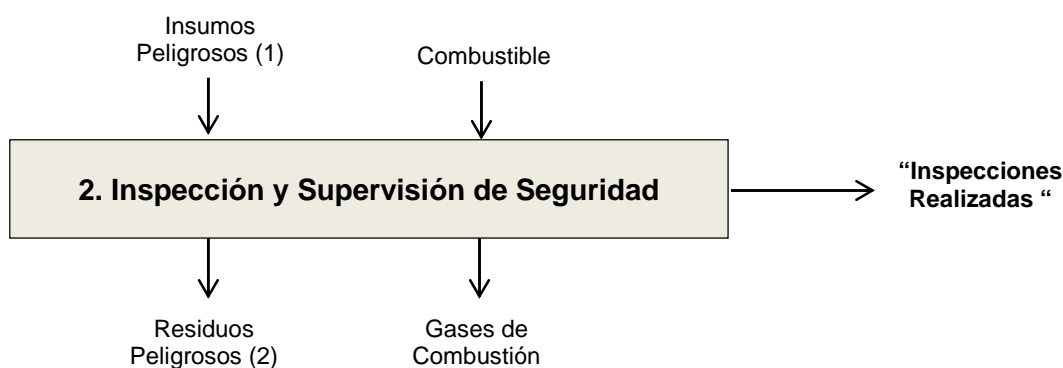
Proceso: Gestión Seguridad
Actividad: Ejecución de Planes y Controles de Salud y Seguridad

1. Simulacros y Respuesta ante Emergencias
2. Inspección y Supervisión de Seguridad
3. Monitoreo de Seguridad y Salud (Ruido, Iluminación, Gases Combustión, Ergonomía)
4. Dotación de EPP
5. Sanitización

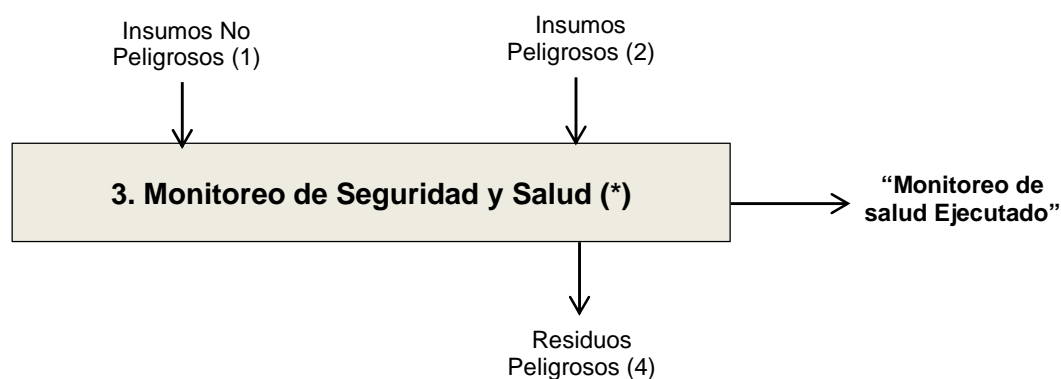




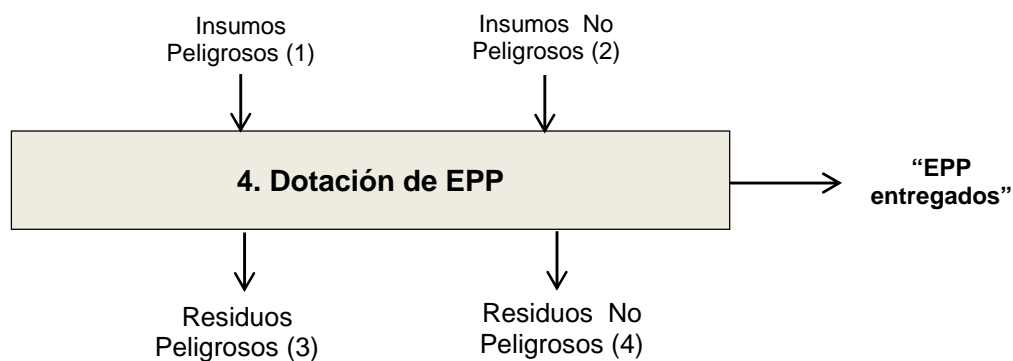
- (1) *Insumos Peligrosos: Aceite, petróleo, extintor, etc.*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Papel, silbatos, bocinas, camillas, férulas, botiquín, paños absorbentes, bandeja metálica, palo de madera, etc.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Tierra contaminada con restos de PQS, Trapos contaminados con restos de PQS, restos de PQS, materiales contaminados con combustible, aceite usado.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Cenizas, papel en desuso.*



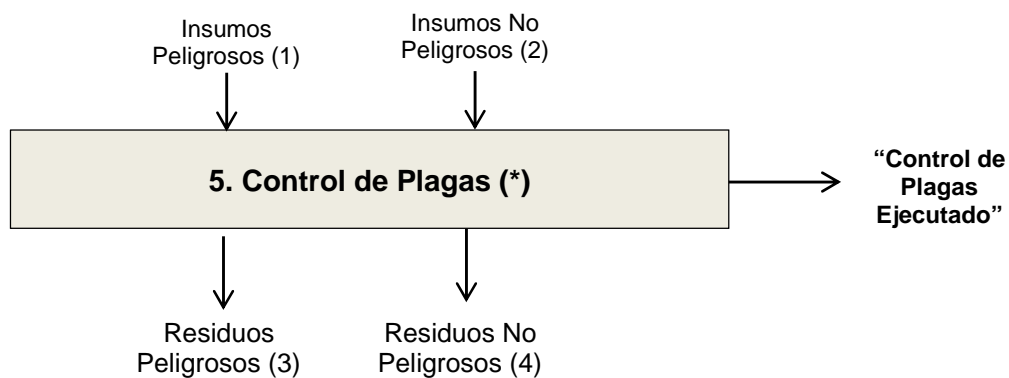
- (1) *Insumos Peligrosos: Cámara fotográfica.*
 (2) *Residuos Peligrosos: Baterías en desuso, cámaras en desuso.*



- (*) *Actividad Tercerizada*
 (1) *Insumos No Peligrosos: Papel, Sonómetro, luxómetro, dosímetro, papel, detector de gases, etc.*
 (2) *Insumos Peligrosos: Baterías, filtros de equipos de gases, pilas, etc.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Baterías en desuso, pilas en desuso, filtros de equipos de gases en desuso.*



- (1) *Insumos Peligrosos: EPP’S nuevos,*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Papel*
 (3) *Residuos Peligrosos: EPP’S en desuso,*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Papel en desuso.*



- (*) *Actividad Tercerizada*
 (1) *Insumos Peligrosos: Insecticida, desinfectantes, Rodenticidas.*
 (2) *Insumos No Peligrosos: Papel, etc.*
 (3) *Residuos Peligrosos: Envases de insecticidas, Envases de Desinfectantes, Envases de Rodenticida.*
 (4) *Residuos No Peligrosos: Insectos y animales muertos, papel en desuso.*

Anexo 15: Matriz de requisitos legales.

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Legislativo 635	Código Penal	Artículo 306	No se puede improvisar un vertedero o botadero de residuos sólidos, estos deben ser autorizados por autoridad competente.	Si
Decreto Supremo 011-2006-VIVIENDA	Aprueban 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE	Artículo 1	Las edificaciones industriales donde se realicen actividades cuyos procesos originen partículas de materias, entre otros, deben contar con sistemas depuradores que reduzcan los niveles de emisiones a los límites máximos permisibles. (Norma Técnica A 060 – art.16) Consideraciones para tanques sépticos (Norma Técnica IS 020)	No
Decreto Supremo 021-2008-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Artículo 15	Clasificación de materiales peligrosos.	No
Decreto Supremo 021-2008-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Artículo 16	Transportar residuos peligrosos de acuerdo a su clase.	No
Decreto Supremo 021-2008-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Artículo 20	Condiciones de los envases y embalajes de materiales y residuos peligrosos, a tener en cuenta.	No
Decreto Supremo 021-2008-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Artículo 60	Acondicionar los materiales y/o residuos peligrosos, para minimizar los riesgos durante su carga, transporte y descarga.	No
Decreto Supremo 021-2008-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Artículo 65	No se puede cargar ni transportar materiales y/o residuos peligrosos, conjuntamente con alimentos, medicamentos u objetos destinados al uso humano y/o animal.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 27	Revisar periódicamente la relación de residuos peligrosos para su calificación.	No

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 38	El acondicionamiento de los residuos debe realizarse de acuerdo a la naturaleza de los mismos. Los residuos peligrosos deben almacenarse de acuerdo a lo indicado en el presente artículo.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 40	Disposiciones a tener en cuenta para el almacenamiento central en sus instalaciones.	No
Decreto Supremo 022-2001-SA	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	Artículo 3	Realizar actividades de saneamiento de desinsectación, desratización desinfección y limpieza de tanques sépticos.	Si
Decreto Supremo 022-2001-SA	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	Artículo 4	Efectuar diariamente limpieza de sus ambientes.	Si
Decreto Supremo 022-2001-SA	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	Artículo 8.-	Mantener sus locales en condiciones de higiene y libres de insectos, roedores o cualquier otro agente que pudiere ocasionar enfermedades. Vigilar que los reservorios de agua sean limpiados y desinfectados periódicamente.	Si
Decreto Supremo 022-2001-SA	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	Artículo 18.-	La empresa de saneamiento ambiental debe informar sobre las sustancias químicas a utilizar, el potencial tóxico de las mismas y las medidas de seguridad que deberán adoptarse después de efectuado el servicio.	Si
Decreto Supremo 022-2001-SA	Aprueban Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	Artículo 20.-	Si se contrata empresa de saneamiento ambiental, al término del servicio, deberán entregarles una constancia del trabajo efectuado.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 058-2003-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Vehículos	Artículo 13.-	Requisitos técnicos para vehículos de la categoría N.	Si
Decreto Supremo 058-2003-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Vehículos	Artículo 17.-	Requisitos técnicos para los vehículos de las categorías N3, O4 y otros.	Si
Decreto Supremo 017-2009-MTC	Aprueban Reglamento Nacional de Administración de Transporte	Artículo 24.-	Verificar el cumplimiento de condiciones técnicas específicas mínimas exigibles a sus vehículos de transporte de mercancías y personal.	Si
Decreto Supremo 017-2009-MTC	Aprueban Reglamento Nacional de Administración de Transporte	Artículo 27.-	Verificar que sus vehículos se encuentren en óptimas condiciones técnicas y mecánicas, debiendo ser sometidos periódicamente a una Inspección Técnica Vehicular.	Si
Decreto Supremo 016-2009-MTC	Aprueban Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito	Artículo 98.-	Disponer el uso de la bocina del vehículo para evitar situaciones peligrosas y no para llamar la atención de forma innecesaria.	Si
Decreto Supremo 016-2009-MTC	Aprueban Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito	Artículo 240.-	Controlar que los vehículos cuenten con dispositivos silenciadores en los tubos de escape y que estén en la parte derecha.	Si
Decreto Supremo 016-2009-MTC	Aprueban Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito	Artículo 241.-	Someter sus vehículos a una revisión técnica periódica.	Si
Decreto Supremo 016-2009-MTC	Aprueban Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito	Artículo 242.-	Prohibición de circular vehículos con deficiencias.	Si
Decreto Supremo 016-2009-MTC	Aprueban Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito	Artículo 246.-	Cumplir con los requisitos técnicos de los vehículos, según su categoría vehicular.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 074-2001-PCM	Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire	Artículo 4.-	Estándares primarios de calidad del aire.	No
Decreto Supremo 009-2003-SA	Aprueban el Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire	Artículo 9.-	Obligaciones de los macroemisores de contaminantes provenientes de fuentes fijas.	Si
Decreto Supremo 009-2003-SA	Aprueban el Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire	Segunda.-	Arequipa es Zona de Atención Prioritaria de contaminantes de material particulado, por lo que se deberán aplicar las disposiciones de la presente norma.	Si
Decreto Supremo 001-2012-MINAM	Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Artículo 10°.-	Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) deben segregarse y entregarse a una EPS-RS o a una EC-RS debidamente autorizada. La entrega debe hacerse de manera segura, y con la información detallada. Antes de entregar se deberá destruir los datos contenidos en dispositivos de almacenamiento de información.	No
Decreto Supremo 001-2012-MINAM	Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	Artículo 17°.-	La recolección selectiva de los RAEE, es realizada por medio de operadores de RAEE o por los medios logísticos del productor o generador, bajo su responsabilidad, para ser transportados y entregados de manera segura a los productores, centros de acopio o a operadores de tratamiento o disposición final de RAEE registrados.	No
Decreto Supremo 002-2013-MINAM	Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	Artículo 4°.-	Está prohibido adicionar un suelo contaminado a uno no contaminado, con la finalidad de reducir la concentración de contaminantes.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 002-2013-MINAM	Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	Artículo 7°.-	Verificar que sus instrumentos de gestión ambiental estén actualizados en concordancia con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.	Si
Decreto Supremo 002-2013-MINAM	Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	Artículo 9°.-	En casos de emergencia, se debe activar el Plan de Contingencia para la descontaminación de suelos y remitir el cronograma de remediación.	No
Decreto Supremo 054-2013-PCM	Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos	Artículo 4.-	Si requieren ampliación de sus proyectos o mejoras tecnológicas, se deberá redactar Informe Técnico Sustentatorio.	Si
Decreto Supremo 019-2009-MINAM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Artículo 27.-	Incluir como parte de los instrumentos de gestión ambiental una Estrategia de Manejo Ambiental para el seguimiento y control de sus obligaciones ambientales.	No
Decreto Supremo 019-2009-MINAM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Artículo 41.-	Presentar solicitud de clasificación del proyecto ambiental	Si
Decreto Supremo 019-2009-MINAM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Artículo 50.-	Suscribir los estudios ambientales, anexos y demás documentación complementaria, de acuerdo a lo exigido por la legislación vigente	Si
Decreto Supremo 019-2009-MINAM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Artículo 55.-	Velar por el cumplimiento de las obligaciones derivadas de sus certificaciones ambientales.	Si
Decreto Supremo 019-2009-MINAM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Artículo 79.-	Presentar ante la autoridad competente los respectivos Informes de Monitoreo Industrial	Si
Decreto Supremo 021-2009-VIVIENDA	Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	Artículo 2.-	Si las descargas superan los niveles debe hacerse pagos adicionales. Controlar valores.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 021-2009-VIVIENDA	Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	Artículo 9.-	Está prohibido descargar directa o indirectamente, aguas residuales o cualquier otro tipo de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que causen por sí solos o por interacción con otras descargas algún tipo de daño, peligro e inconveniente en las instalaciones de los sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales.	Si
Decreto Supremo 021-2009-VIVIENDA	Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	ANEXO N° 01	Parámetros a tener en cuenta.	Si
Decreto Supremo 021-2009-VIVIENDA	Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	ANEXO N° 02	Valores máximos admisibles de descarga	Si
Decreto Supremo 025-2008-MTC	Aprueban Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares	Artículo 6.-	Los vehículos de su propiedad requieren de inspección técnica vehicular.	Si
Decreto Supremo 058-2003-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Vehículos	Artículo 30.-	Las emisiones contaminantes de sus vehículos deben estar dentro de los límites máximos establecidos.	Si
Decreto Supremo 015-2008-SA	Aprueban Reglamento de la Ley N° 28705, Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos del Consumo del Tabaco	Artículo 5.-	Prohibido fumar en el interior de sus oficinas.	Si
Decreto Supremo 015-2008-SA	Aprueban Reglamento de la Ley N° 28705, Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos del Consumo del Tabaco	Artículo 8.-	Debe colocarse en sus oficinas carteles en idioma español con la siguiente leyenda: "Está prohibido fumar en lugares público por ser dañino para la salud" "Ambiente 100% libre de humo de tabaco"	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 033-81-SA	El Ministerio de Salud aprueba el Reglamento de Aseo Urbano	Artículo 41.-	La disposición final de los desechos sólidos industriales está a cargo del generador.	Si
Decreto Supremo 033-81-SA	El Ministerio de Salud aprueba el Reglamento de Aseo Urbano	Artículo 52.-	Los vehículos que transportan sus materias primas u otros materiales de construcción deben contar con toldos capaces de impedir la diseminación de los materiales.	Si
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 54.-	El uso de las aguas debe ejercerse de manera eficiente, evitando la afectación de su calidad y de las condiciones naturales de su entorno.	Si
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 61.-	Para el uso productivo del agua se requiere contar con licencia, permiso o autorización de uso de aguas por el ANA.	No
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 64.-	Para usar agua se requiere tener derecho de uso de agua	No
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 70.-	Otorgamiento de licencia de uso de agua	No
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 71.-	Autorización previa al otorgamiento de licencia	No
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 135.-	Está prohibido efectuar vertimiento de aguas residuales en las aguas marítimas o continentales, sin la autorización de la Autoridad Nacional del Agua, ni efectuarse sin previo tratamiento en infraestructura de regadío, sistemas de drenaje pluvial ni en los lechos de quebrada seca.	Si
Decreto Supremo 001-2010-AG	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos	Artículo 148.-	Autorización de Reuso de aguas Residuales industriales, municipales y domésticas tratadas	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 002-2014-MINAM	Aprueban disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	Artículo 6°	En caso de circunstancia o evento indeseado o inesperado producido por causas naturales, humanas o tecnológicas que como resultado generen la liberación de uno o varios materiales peligrosos que afecten la salud o el ambiente de manera inmediata, se deberá ejecutar de forma rápida e inmediata las acciones destinadas a reducir los impactos ambientales ocasionados, cuenten o no con un Plan de Contingencia.	No
Decreto Supremo 031-2010-SA	Aprueban Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano	Artículo 19.-	Se debe contratar proveedor de agua para consumo humano que garantice las condiciones sanitarias adecuadas.	Si
Decreto Supremo 031-2010-SA	Aprueban Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano	Artículo 56.-	Obligaciones en relación al agua para consumo humano.	Si
Decreto Supremo 031-2010-SA	Aprueban Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano	Artículo 57.-	Si almacenan agua, como consecuencia de corte de servicio, se podrá hacer uso de desinfectantes que cuenten con registro sanitario.	Si
Decreto Supremo 023-2005-VIVIENDA	Aprueban el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N° 26338	Artículo 72.-	Está prohibido arrojar en las redes de desagüe, elementos que contravengan las normas de calidad de los efluentes.	Si
Decreto Supremo 085-2003-PCM	Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	Artículo 4.-	Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, consideran como parámetro el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.	Si
Decreto Supremo 047-2001-MTC	Establecen Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial	Artículo 6°.-	Controlar que el tubo de escape de sus vehículos se encuentre siempre en buen estado.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 10.-	Los residuos deberán ser acondicionados y almacenados de manera segura hasta su entrega para su destino final.	No
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 17.-	El tratamiento que se haga de los residuos debe ser con métodos o tecnologías compatibles con la calidad ambiental. Si es incineración, tener en cuenta las normas técnicas sanitarias.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 18.-	Está prohibida la disposición final de residuos en lugares no autorizados. Si se contrata EPS-RS tomar conocimiento de su operación.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 25.-	Son obligaciones: Presentar la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos. Caracterizar los residuos (determinar sus características, identificar sus contenidos y propiedades) Manejar los residuos peligrosos de manera separada Almacenar, acondicionar, tratar, disponer los residuos peligrosos de forma segura. Dar facilidades a las autoridades para sus inspecciones.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 29.-	Debe describirse claramente el manejo, origen, cantidad y características de los residuos (sobre todo los peligrosos) para no incurrir en responsabilidad.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 30.-	Constatar que la EPS-RS contratada cuente con infraestructura de residuos sólidos debidamente autorizada para la disposición final de sus residuos.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 31.-	Mediante autorización, se puede disponer de los residuos dentro del terreno de la concesión o en áreas libres de las instalaciones industriales. Aplica para zonas de ámbito no municipal.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 32.-	Si trabajan con residuos peligrosos, deberán tomarse las acciones necesarias para reducir su peligrosidad antes de su recolección.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 41.-	Disposiciones para el almacenamiento intermedio en las unidades productivas.	No
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 42.-	Disposiciones que deberán cumplir en el seguimiento del flujo de los residuos en la operación de transporte. Tener en cuenta que cualquier operación de transporte de residuos fuera de las instalaciones deberá ser realizada por una EPS-RS. Registrar, entregar, manejar y conservar el Manifiesto de Residuos Peligrosos, cuando sea el caso.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 43.-	Disposiciones a tener en cuenta en el manejo del manifiesto.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 44.-	La EPS-RS debe devolverles el Manifiesto en original, caso contrario reportar a DIGESA.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 49.-	Contratar EPS-RS registrada y autorizada para el tratamiento de los residuos, de ser el caso.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 50.-	Si se tratan los residuos en las instalaciones debe contarse con la autorización correspondiente y cumplir con las obligaciones técnicas.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 53.-	Está prohibido retirar los residuos depositados en algún sistema de disposición final, salvo algunas excepciones.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 61.-	Contar con planes de minimización de residuos y consignar los avances de su aplicación en el Plan de Manejo de Residuos.	No
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 62.-	Tener en cuenta que solo se podrá comercializar los residuos con empresas autorizadas.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 63.-	Si se comercializarán residuos tomar medidas de seguridad en toda la ruta de comercialización.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 65.-	Si se comercializarán residuos, tener en cuenta estos pasos previos.	Si
Decreto Supremo 005-2010-MINAM	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores	Artículo 38.-	Sólo se puede comercializar residuos con recicladores debidamente inscritos en el Registro Municipal correspondiente.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 115.-	Formulario para la presentación anual de la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos de ámbito de gestión no municipal.	Si
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 140.-	Si se contrata a una EPS-RS para el manejo de sus residuos, evaluar y documentar bien la entrega y su acción, para no incurrir en responsabilidad.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 057-2004-PCM	Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Novena.-	El manejo de desechos de aceites de origen mineral, animal y vegetal; solventes industriales, se debe realizar de acuerdo a lo dispuesto en esta norma.	Si
Decreto Supremo 039-2014-EM	Aprueban Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos	Artículo 52°.-	El manejo y almacenamiento de productos químicos es necesario en los lugares donde cuentan con tanque de GLP, y debe realizarse en áreas seguras e impermeabilizadas. Seguir indicaciones de las hojas de seguridad MSDS.	Si
Decreto Supremo 003-2011-VIVIENDA	Reglamento del Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, que aprueba los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario	Artículo 16.-	Para registrarse ante la EPS es necesario presentar la documentación indicada en el presente artículo.	Si
Decreto Supremo 003-2011-VIVIENDA	Reglamento del Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, que aprueba los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario	Artículo 20.-	Si se determina que se han excedido los valores máximos de descarga, deberán pagar y adecuar sus descargas. El incumplimiento puede generar suspensión del servicio.	Si
Decreto Supremo 023-2014-MINAGRI	Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG	Segunda	Los titulares de licencia de uso de aguas subterráneas deben instalar los sistemas de medición.	No
Decreto Supremo 013-77-SA	Aprueban Reglamento para el aprovechamiento de productos no orgánicos recuperables de las basuras	Artículo 4	Si van a realizar segregación de productos no orgánicos (papeles, cartones, metales, vidrios, plásticos, maderas y cartón, caucho) debe realizarse en el mismo lugar donde se efectúa la disposición final de las basuras.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 013-77-SA	Aprueban Reglamento para el aprovechamiento de productos no orgánicos recuperables de las basuras	Artículo 19	Considerar en sus instalaciones áreas destinadas a la acumulación de productos no orgánicos recuperados, de ser el caso, para facilitar las operaciones de carga y descarga, circulación de vehículos y el de trabajadores.	Si
Decreto Supremo 024-2008-PCM	Reglamento de la Ley N° 28804 - Ley que regula la declaratoria de Emergencia Ambiental	Artículo 22	Si se causa daño ambiental se debe participar económica y técnicamente en las acciones necesarias para enfrentar la emergencia ambiental.	Si
Decreto Supremo 028-2014-SA	Aprueban Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo	Artículo 5	Evitar el uso de materiales que contengan asbesto en las instalaciones	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 12	Asegurar un adecuado manejo ambiental de emisiones, efluentes, ruidos, vibraciones, residuos.	No
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 13	Entre las obligaciones de la actividad, tener en cuenta las siguientes: Medidas para el almacenamiento de lubricantes. Programas de reaprovechamiento de residuos.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 14	Las emergencias ambientales ocurridas deben ser informadas a la Autoridad.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 15	Tener en cuenta que para los muestreos, mediciones, análisis y registro de resultados que requieran realizar debe contratar a algún organismo acreditado para hacerlo.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 16	Presentar los instrumentos de gestión ambiental correspondiente de acuerdo a lo dispuesto en la legislación vigente	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 20	Presentar los documentos vinculados al trámite de la Certificación Ambiental redactados en castellano	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 22	Comunicar a la autoridad competente la fecha de inicio de elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados y/o Semidetallados, así como de sus modificaciones	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 25	Tener en cuenta que las observaciones, modificaciones y actualizaciones de los instrumentos de gestión ambiental solo pueden ser elaborados y suscritos por una consultora ambiental con inscripción vigente en el registro de PRODUCE.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 28	Contar con la respectiva certificación ambiental para el desarrollo del proyecto industrial	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 29	Presentar los instrumentos de gestión ambiental correspondiente de acuerdo a lo dispuesto en la legislación vigente	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 30	Además de la certificación ambiental, las licencias, permisos, autorizaciones y demás documentación deben estar vigente.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 31	El inicio de la etapa de obras para ejecución del proyecto y el inicio de la etapa de operación debe ser comunicado a la Autoridad.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 33	Previo al inicio de obras se debe presentar la solicitud de clasificación del proyecto de inversión -Evaluación Preliminar –EVAP	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 39.-	Presentación de la solicitud de certificación ambiental.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 44.-	Si hay cambios o modificaciones en sus proyectos u otras circunstancias de su ejecución deben comunicarse a la autoridad.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 48.-	Para modificaciones de componentes auxiliares, ampliaciones (con impacto no significativo), mejoras tecnológicas en las operaciones debe elaborarse el Informe Técnico Sustentatorio correspondiente. (requisitos del Informe en el artículo 49) Si hay modificaciones en la magnitud o duración de los impactos ambientales, iniciar procedimiento de modificación de instrumento.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 55.-	Verificar que la Empresa Consultora Ambiental esté debidamente inscrita en el Registro de Consultoras Ambientales	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Artículo 62.-	Presentación de Reporte Ambiental.	Si
Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE	Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno	Segunda.-	Todos sus proyectos de inversión, deben contar, previamente, con la certificación ambiental respectiva para su ejecución.	Si
Decreto Supremo 009-2015-MINAM	Aprueban medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental del aire a nivel nacional	Artículo 1.-	Está prohibido el uso de combustible diésel B5 con contenido de azufre mayor a 50 ppm.	Si
Decreto Supremo 024-2015-MINAGRI	Aprueban valores de retribuciones económicas a pagar por uso de agua superficial y subterránea y por el vertimiento de agua residual tratada a aplicarse en el año 2016	Artículo 2.-	Realizar los pagos por uso de agua superficial	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 024-2015-MINAGRI	Aprueban valores de retribuciones económicas a pagar por uso de agua superficial y subterránea y por el vertimiento de agua residual tratada a aplicarse en el año 2016	Artículo 3.-	Realizar los pagos por uso de agua subterránea	Si
Decreto Supremo 029-65-DGS	Se aprueba el Reglamento para la Apertura y Control Sanitario de Plantas Industriales	Artículo 19°.-	Las máquinas que producen abundante polvo deben de preferencia contar con dispositivos que capturen y almacenen dichos polvos en espacios confinados.	No
Decreto Supremo 029-65-DGS	Se aprueba el Reglamento para la Apertura y Control Sanitario de Plantas Industriales	Artículo 30°.-	Los residuos industriales deben ser almacenados con tapa hermética hasta su disposición final	No
Decreto Supremo 029-65-DGS	Se aprueba el Reglamento para la Apertura y Control Sanitario de Plantas Industriales	Artículo 41°.-	Mantener los contaminantes atmosféricos dentro de los LMP	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 18.	Contar con la autorización de investigación, estudios o evaluación.	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 24.	Contar con la Certificación Ambiental Global	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 25.	Presentar los documentos vinculados al trámite de la Certificación Ambiental Global redactados en español	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 27.	Contar con la Certificación Ambiental Global. Cada vez que se requiera tramitar títulos habilitantes a la par del EIA	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 29.	Cubrir el costo de la ejecución de la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA del proyecto	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 33.	1. Comunicar a la autoridad competente el uso compartido de la línea base.2. Adjuntar la Declaración jurada para el uso compartido de la línea base.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 38.	1. Presentar el Plan de Trabajo para la elaboración de la línea base del EIA al Senace.2. Comunicar el cumplimiento de las actividades propuestas en el Plan de Trabajo.3. Brindar facilidades para el acceso al área de levantamiento de la línea base.4. Proporcionar información y documentación al SENACE.5. Adoptar las recomendaciones brindadas por el SENACE o proponer alternativas técnicamente sustentadas.	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 41.	Contar con la Certificación Ambiental Global	Si
Decreto Supremo 005-2016-MINAM	Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 51.	1. Presentar la solicitud de modificación del estudio ambiental, cuando los cambios, variaciones o ampliaciones del proyecto generen impactos ambientales negativos significativos.2. Presentar un Informe Técnico Sustentatorio, cuando se modifiquen componentes, se realicen ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos.	Si
Ley 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Artículo 3.-	La obligación de presentar Planes de Contingencia para que sean aprobados por la Municipalidad Provincial que corresponde, es para cada una de las operaciones que se desarrolle.	No

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Ley 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Artículo 7.-	El Plan de Contingencia debe ser actualizado para su aprobación. Si las condiciones o circunstancias de la actividad varían de manera significativa a las de origen, deberá reformularse el Plan de Contingencia.	No
Ley 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Artículo 10.-	Se debe realizar simulacros y capacitaciones para la correcta aplicación de los procedimientos contenidos en los Planes de Contingencia y de Prevención y Atención de Desastres.	No
Ley 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia	Artículo 11.-	Remitir resumen ejecutivo de su Plan de Contingencia a la Municipalidad Provincial correspondiente, para que sea publicado y conocido por la población.	No
Ley 27314	Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 23.-	Si se generan residuos peligrosos debe contratarse a una EPS-RS debidamente registrada. La información que se le brinde debe ser clara, precisa y documentada para no incurrir en negligencia.	Si
Ley 27314	Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 24.-	Manejar como residuos peligrosos los envases de productos peligrosos, productos usados o vencidos.	Si
Ley 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Artículo 9.-	Se debe elaborar o exigir a las empresas contratistas un Plan de Contingencia aprobado por el MTC, por el almacenamiento, embalaje, transporte manipulación, disposición y otros de los materiales y residuos peligrosos.	Si
Ley 26842	Ley General de Salud	Artículo 99.-	Los residuos procedentes de la manipulación de sustancias y productos peligrosos no deben ser vertidos directamente a las fuentes, cursos o reservorios de agua, al suelo o al aire.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Ley 26842	Ley General de Salud	Artículo 104.-	No se deben realizar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, aire o suelo, sin adoptar precauciones de depuración.	Si
Ley 29662	Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo	Artículo 1.-	Evitar el uso de materiales que contengan asbesto en las instalaciones	Si
Ley 28705	Ley general para la prevención y control de los riesgos del consumo del tabaco	Artículo 3.-	Prohibir fumar en los interiores de los lugares de trabajo.	Si
Ley 28705	Ley general para la prevención y control de los riesgos del consumo del tabaco	Artículo 4.-	Colocar en el interior de sus oficinas carteles con la siguiente inscripción: "Está prohibido fumar en lugares públicos por ser dañino para la salud" "Ambiente 100% libre de humo de tabaco"	Si
Ley 29338	Ley de Recursos Hídricos	Artículo 34.-	El uso del agua debe realizarse en forma eficiente y con respeto a los derechos de terceros.	Si
Ley 29338	Ley de Recursos Hídricos	Artículo 47.-	Para el uso de agua se requiere licencia otorgada por la ANA.	No
Ley 29338	Ley de Recursos Hídricos	Artículo 101.-	Deben cumplir con los parámetros establecidos por el ANA para el uso del agua, caso contrario, elaborar y presentar Plan de Adecuación para el aprovechamiento eficiente de recursos hídricos, a fin de reducir sus consumos anuales, hasta cumplir con los parámetros de eficiencia.	No
Ley 29338	Ley de Recursos Hídricos	Artículo 110.-	Para el uso de agua subterránea se debe instalar y mantener piezómetros para registrar variación mensual de niveles freáticos.	No

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Ley 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	Artículo 3.-	Para el inicio de la ejecución de la acción o proyecto se debe contar con Certificación Ambiental. Nota: La Resolución que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental constituye la Certificación Ambiental.	Si
Ley 28611	Ley General del Ambiente	Artículo 17	Contar con un instrumento de gestión ambiental	Si
Ley 28611	Ley General del Ambiente	Artículo 25	Contar con un instrumento de gestión ambiental	Si
Ley 28611	Ley General del Ambiente	Artículo 31	Cumplir con los ECAs que se establezcan en la normativa ambiental para el diseño de los instrumentos de gestión ambiental	Si
Ley 28611	Ley General del Ambiente	Artículo 32	Cumplir con los LMPs que se establezcan en la normativa ambiental	Si
Ley 28611	Ley General del Ambiente	Artículo 75.-	Adoptar medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora y medidas de conservación y protección ambiental en cada una de las etapas de sus operaciones.	No
Ley 26338	Ley General de Servicios de Saneamiento	Artículo 17	No se puede descargar al servicio de alcantarillado sanitario y pluvial, ni en redes públicas, sustancias o elementos extraños ni aguas residuales no domésticas que excedan los VMA.(salvo excepciones)	Si
Ley 29419	Ley que regula la actividad de los recicladores	Artículo 5	Verificar que los recicladores cuenten con la autorización municipal correspondiente	Si
Ley 27314	Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 31.-	Tener en cuenta que sus instrumentos de gestión ambiental (DIA, EIA, PAMA) deben considerar necesariamente las medidas de prevención, control mitigación y reparación de impactos negativos de los residuos sólidos.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Ley 27314	Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 37.-	Remisión vía digital: Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos (durante el año transcurrido). Plan de Manejo de Residuos Sólidos (para el siguiente año). Manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos (por cada operación, de ser el caso).	Si
Ley 27314	Ley General de Residuos Sólidos	Artículo 41.-	Se deben almacenar los residuos sólidos de manera que se facilite su recolección.	Si
Ley 30327	Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible	Artículo 15.	Presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, cuando se modifique efectivamente las obligaciones ambientales que están incorporadas en el Plan	Si
Ordenanza Municipal 2004-269	Dictan normas sobre ruidos molestos y nocivos	Artículo 3.-	Prohíben uso de bocinas y tubos de escape libres de vehículos automotores.	Si
Ordenanza Municipal 2004-269	Dictan normas sobre ruidos molestos y nocivos	Artículo 8.-	Uso de bocina sólo procederá en emergencia o casos de fuerza mayor.	Si
Ordenanza Municipal 784	Aprueba el Régimen de Prevención y Control del Consumo de Tabaco y la Exposición al Humo de Tabaco en el distrito de Arequipa		Prohibición de fumar en los interiores de los lugares de trabajo. Colocar en el interior de sus oficinas carteles con la siguiente inscripción (artículos 2,3 y 4): "Está prohibido fumar en lugares públicos por ser dañino para la salud" "Ambiente 100% libre de humo de tabaco"	Si
Resolución Jefatural 007-2015-ANA	Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua	-	Instalación de sistemas de medición para pozos (medidores de caudal instantáneo y volumen en metros cúbicos.) Constatación de campo. (art. 24.3 y II Disposición Complementaria Transitoria)	No
Resolución Ministerial 026-2000-ITINCI-DM	Aprueban Protocolos de Monitoreo de Efluentes Líquidos y Emisiones Atmosféricas	1. INTRODUCCION	Al hacer monitoreo de efluentes líquidos deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en este Protocolo.	Si

Número de Norma	Título de Norma	Artículo Aplicable	Resumen	Cumplimiento Diagnóstico
Resolución Ministerial 111-2013-MEM/DM	Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad - 2013	Artículo 97	Los desechos líquidos o sólidos de la limpieza de máquinas y equipos deben depositarse en recipientes especiales.	Si
Resolución Suprema 499-60	Se aprueba el texto del Reglamento sobre supresión de ruidos molestos	Artículo 4	Está prohibido el uso de pitos, sirenas, campanas y otros medios análogos destinados a anunciar el comienzo o término de las labores, en industrias ubicadas dentro del perímetro urbano.	Si
Resolución Suprema 499-60	Se aprueba el texto del Reglamento sobre supresión de ruidos molestos	Artículo 10	Se prohíbe todo ruido o sonido que por su duración e intensidad ocasione molestias al vecindario, tanto de día como de noche.	Si
Resolución de Consejo Directivo 018-2013-OEFA/CD	Aprueban Reglamento del Reporte de Emergencias Ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	Artículo 5	Es obligación ambiental fiscalizable el Reporte de Emergencias Ambientales .Formato 1: Reporte preliminar de emergencias ambientales (vía correo electrónico a reportesemergencia@oeffa.gob.pe) Nota: Adicionalmente se puede llamar al número de emergencias ambientales. Formato 2: Reporte final de emergencias ambientales (vía Mesa de Partes, acompañando registro fotográfico y otros medios probatorios.)	Si
Resolución de Consejo Directivo 026-2013-OEFA/CD	Aprueban Reglamento Especial de Supervisión Directa para la Terminación de Actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	Artículo 5	Constituye obligación ambiental presentar al OEFA el Informe Trimestral Periódico, que dé cuenta del avance de las acciones señaladas en el Instrumento de Gestión Ambiental que regula la terminación de actividades.	Si
Resolución de Consejo Directivo 011-2007-SUNASS-CD	Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento	Artículo 42	No se puede descargar aguas residuales no domésticas, residuos sólidos líquidos o gaseosos en el sistema de recolección del servicio de alcantarillado que superen los VMA.	Si